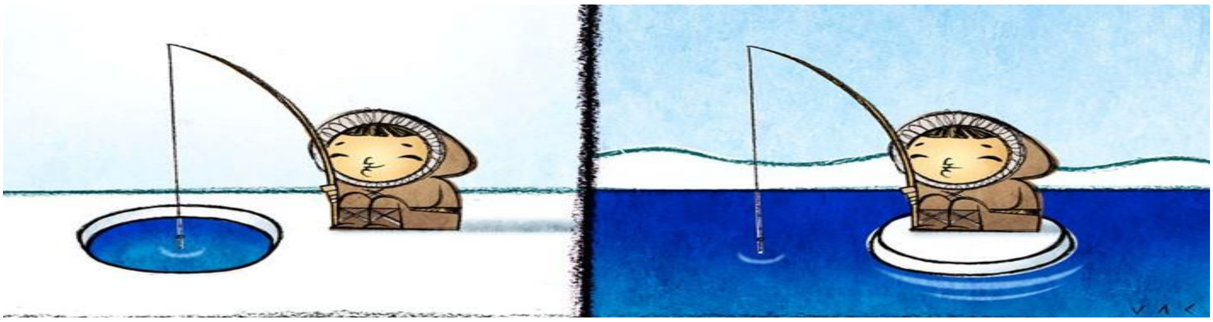
NOI ȘI MEDIUL



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PIATRA NEAMȚ
selecție realizată de Bogdan PUȘCAȘU, City Manager

SUMAR **PAG**

În documentul online, puteți naviga direct la orice capitol, dând CTRL+click pe nr paginii din sumarul de mai sus.



ÎNCĂLZIREA GLOBALĂ, wow, ce subiect abstract și controversat, mai ales că nici unul dintre noi nu simte direct efectele ei (poate cu mici excepții ☺).

Este unul dintre lucrurile acelea care ne fac rău, dar pe care nimeni nu poate sa-l controleze de unul singur și nici n-ar dispărea, chiar dacă toată lumea s-ar mobiliza (dar ar încerca să rezolve totul cu o singura acțiune).

Este totodată una dintre situațiile acelea pe care noi oamenii le provocăm și tot noi putem să le influențăm, (fiecare dintre noi), suma acțiunilor individuale făcând toată diferența.

Desigur că statele lumii semnează tratate, amenință poluatorii cu sancțiuni și pun în practică planuri de acțiune ambițioase, concernele si companiile multinaționale fac publice fel de fel de inițiative prin care vor să ne convingă că-și asumă responsabilitatea socială, **dar adevărul e mult mai simplu** : acțiunile sunt efecte ale unor alegeri și decizii, iar alegerile și **deciziile nu sunt** făcute și **luate de oamenii simpli**, cei care suferă din cauza secetei (de foame), sau a inundațiilor, uraganelor, sau altor urmări ale încălzirii globale, **ci de liderii lumii**, de președinții marilor companii, de mogulii media, deci **de oameni care nu se gândesc în primul rând la salvarea planetei**, ci la analizele, graficele și tablourile de date pe care le au în față, de toți acei CEO, CFO, MBA, directori executivi, experți, adviseri, chairmani și alți capi ai structurilor decizionale, financiare, politice, militare, care au ca priorități ținte de vânzări, costuri, marja de profit, interesele acționarilor, obiectivele grupului din spatele lor.

Și atunci ? Nu ne rămâne decât să luăm această luptă fiecare pe cont propriu (și nu sîntem puțini, suntem câteva miliarde și fiecare poate să facă câte ceva) și să strângem rândurile, cei care gândim la fel.

Nu este o misiune imposibilă, dimpotrivă, statisticile ne încurajează în acest demers. O mare parte din emisiile de gaze cu efect de seră sunt rezultatul direct al comportamentului indivial de consum, a ceea ce cumpărăm, a pungilor și ambalajelor pe care le aruncăm, a felului în care trăim, în care ne deplasăm, ne încălzim, în care ne implicăm în această campanie de salvgardare, chiar dacă n-o vedem (încă) ca pe o luptă pentru supraviețuire.

În plus, presiunea publică (a organizațiilor ecologiste, a societății civile, a mass-mediei, etc) dar și exemplele de bună practică, poveștile de succes, dovezile că se poate, îi vor face pană la urmă pe decidenți să accepte că sunt reponsabili, să gândeacă altfel și să ia decizii în consecință.

Unii dintre cei mai puternici "influenceri" și "contribuabili" sunt comunitățile urbane, cei de la câteva mii pînă la câteva milioane de locuitori ai unui oraș putând acționa concertat, cu rezultate notabile pentru mediul lor.

Până la urma nu este vorba numai despre noi, ci despre ceea ce vom lăsa copiilor noștri, și asta merită tot efortul nostru (creativ / de voință / organizatoric / de timp / de energie / etc).

Pentru început, câteva întrebări-cheie la care trebuie dat un răspuns documentat, pentru a-i convinge pe eco-sceptici că încălzirea globală nu este o falsă problemă.

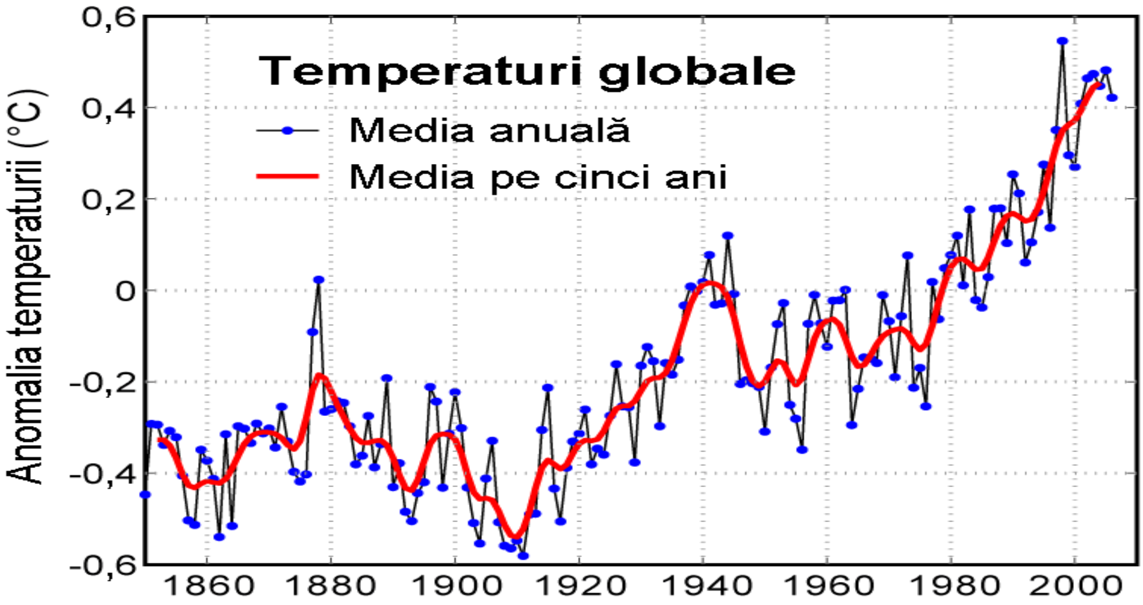
CÂT DE REALĂ / GRAVĂ / ACTUALĂ ESTE PROBLEMA ÎNCĂLZIRII GLOBALE ?

Un studiu al Pew Research Center, publicat în 2015, arată că **doar 50% din oamenii obişnuiţi cred în încălzirea globală, în timp ce 87% dintre cercetători consideră că acest fenomen este real**.

Unii oameni nu acceptă faptul că umanitatea este cea a accelerat încălzirea globală, ei văd asta ca pe un ciclu normal al Planetei, care a încălzit Terra şi a crescut nivelul mărilor şi oceanelor.

Deși amplă ca temă şi dominată de numeroase luări de pozitie, abordări stiintifice, statistici, mişcări ecologiste, reglementări, controverse, teorii ale conspirației şi industrii cu multe zerouri, pe scurt, **"încălzirea globală"** se referă la efectele negative pe care activitățile umane le au asupra mediului (în general) și ecosistemelor locale (în particular) şi, prin efectul de bumerang, se răsfrâng din nou asupra calităţii vieţii oamenilor mergând, în interpretările extreme, până la miza supravieţuirii speciei umane (ca efect final al încalzirii globale).

Tehnic vorbind, încălzirea globală se referă la creșterea *continuă* a temperaturilor medii înregistrate ale atmosferei din imediata apropiere a solului, precum și a apei oceanelor, constatată în ultimele două secole, dar mai ales în ultimele decenii.



Temperatura medie a aerului din apropierea suprafeței Pământului a crescut în ultimul secol cu 0,74 ± 0,18 °C. (nici România nu face excepție, raportându-se creșteri ale temperaturii cu 0,5 °C în ultimii 100 de ani)

EXISTĂ DOVEZI ALE FENOMENULUI DE ÎNCĂLZIRE GLOBALĂ ?

Dovada cea mai bună a încălzirii globale o reprezintă însăși fenomenele climatice extreme și predictibilitatea lor redusă, datorate acesteia (un exemplu sunt incendiile de păduri, tot mai numeroase si mai intinse). Valurile de caldură sunt din ce în ce mai frecvente, durează tot mai mult, iar temperaturile sunt din ce in ce mai mari.

Este corect să spunem aici că incendiile din păduri (sălbatice) pot avea și cauze natuale (trăsnete, curgeri de lavă, combustia unor materiale naturale ușor inflamabile, etc) dar cele mai multe sunt cauzate de oameni. Astfel, peste 90% din incendiile sălbatice din Statele Unite sunt cauzate de oameni. Incendiile cauzate de om rezultă din focurile de tabără rămase nesupravegheate, arderea resturilor, țigaretele neglijent aruncate și actele intenționate de incendiere (sursa - US National Park Service)

Faptul că, statistic, incendiile sălbatice au scăzut ca număr și suprafețe afectate peste tot în lume, în condițiile în care încălzirea globală a crescut, se datorează diversificării și specializării echipamentelor, tehnicilor și metodelor de adresare a acestor tipuri de incendii, creșterii capacității de intrvenție a serviciilor pentru situații de urgență, structurilor de luptă împotriva incendiilor (pompieri) și tehnologiei actuale (maparea satelitară).

Totuși, majoritatea studiilor relevă că activitatea industrială, creşterea populaţiei şi proliferarea maşinilor au dus la o creştere treptată a temperaturilor, situație care nu poate fi negată, întrucât se bazează pe măsurători.

Astfel, cercetătorii de la Administraţia Naţională a Oceanulor şi Atmosfere din Statele Unite au raportat că 2014 a fost cel mai cald an din ultimii 135 și că în ultimii ani, la nivel global, temperaturile au fost cu 0,7 grade Celsius mai mari decât media.

Cu excepţia anului 1998, cei mai calzi 10 ani din istorie au avut loc din 2000 încoace. Un efect direct al acestui fenomen este topirea gheţarilor din zona Arctică, sateliţii observând această micşorare din 1979 încoace. Comparând contururile din imaginile calotelor polare, rezultă că pierdem 12% din gheaţa arctică la fiecare 10 ani așa încât, în 2012, jumătate din gheaţa arctică prezentă şi studiată în 1979 dispăruse.

Înregistrările temperaturilor (care există din 1800 încoace) arata ca în ultimii cîțiva zeci de ani încălzirea s-a accelerat într-un ritm nemaivăzut de 1.000 de ani !

"E foarte greu de crezut ca vom reuși să mentinem încalzirea globală în limita agreată de națiuni în 2015", afirma Gavin Schmidt, un om de stiință din cadrul NASA, conform The Guardian. "Deja din 2016 temperatura medie globală a crescut cu aprox 1,4 grade Celsius față de cea din secolul XIX, apropiindu-se periculos de mult de limita maximă stabilită de 1,5 grade Celsius, agreată prin Acordul de la Paris. De altfel, fiecare lună, începand cu octombrie 2015, a venit cu un nou record".

"Ce s-a întâmplat în ultimii 30 de ani este fara precedent in 1.000 de ani", explica Gavin Schmidt (director al Institutului Goddard pentru Studii Spatiale, din cadrul NASA). " Nu exista nicio perioadă care sa fi trecut prin acest trend", a mai spus omul de stiință. Pentru a menține încălzirea globală în limita a 1,5 grade Celsius, trebuie ca emisiile de dioxid de carbon să fie urgent și semnificativ micșorate, "ceea ce este foarte puțin probabil să se întâmple", explică Gavin Schmidt. Potrivit acestuia, "până acum nu s-au luat măsuri nici pentru ca emisiile să ducă la o încălzire de cel mult 2 grade Celsius. Prin urmare, viitorul e sumbru".

Gavin Schmidt este de părere că exista un risc de 99% ca fiecare an următor să fie cel mai fierbinte an din istorie. În acest moment, recordul este detinut de 2015, care l-a "preluat" de la 2014. Avem de-a face, prin urmare, cu situația în care fiecare an vine cu un nou record de temperatură.

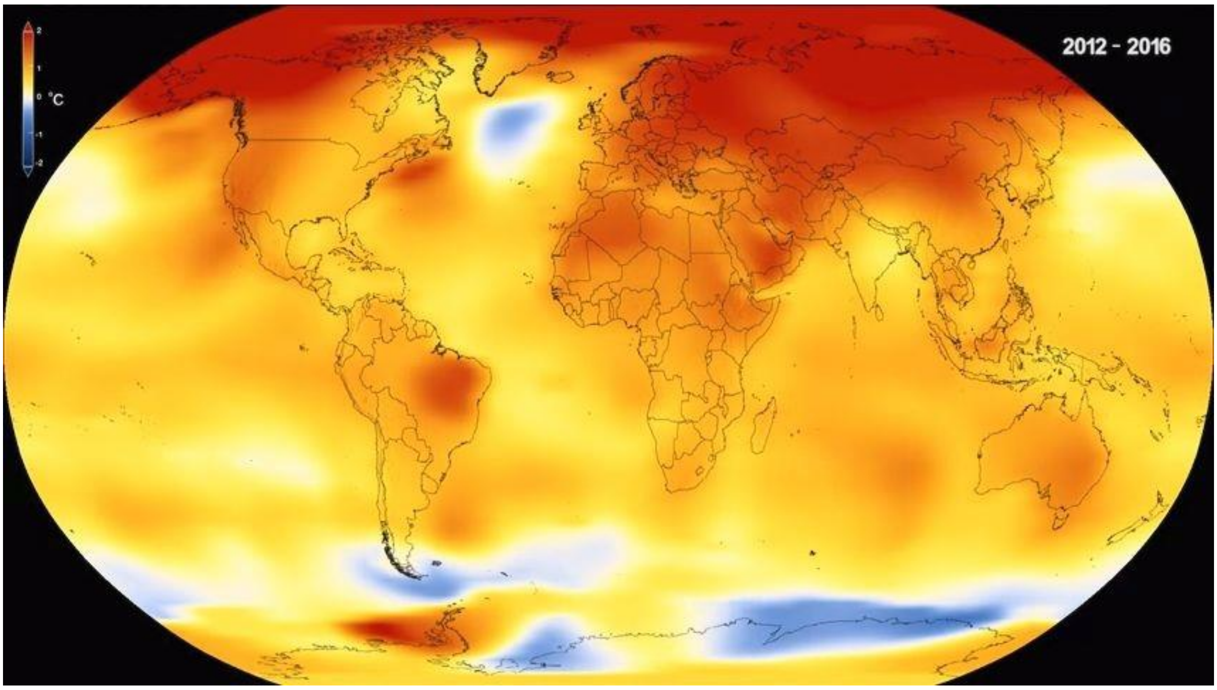
"Trendul pe termen lung este cel care ar trebui să ne îngrijoreze și nu există dovezi că acesta va trece. Dimpotrivă, exista destule lucruri care ne fac să credem că se va mentine", mai spune omul de stiință. "Nu exista nici o pauză în aceasta încălzire (creștere a temperaturilor). Cei care cred ca procesul încălzirii se va opri, văd lumea în roz. E o problemă cronica a societății pentru urmatorii 100 de ani", mai afirmă Schmidt.

Există oameni care neagă cu înverșunare existența fenomenului de încălzire globală (printre ei se numără și Donald Trump), chiar și din comunitatea științifică. Însă procesul are loc sub ochii noștri, suntem martori, sustine NASA, care a realizat un clip ce sugerează clar acest lucru (video-clip-ul poate fi vizionat pe Youtube aici)

Poate că e greu sa ne dăm seama, existența noastră, ca indivizi, fiind scurtă pe Pământ. Apoi, tindem să ne pierdem în peisaj, fiecare dintre noi nefiind decât unul dintre cei 7,6 miliarde de oameni de pe Terra, însă realitatea e acolo și e aceeasi, indiferent cum ai privi-o.
Iar NASA ține să ne-o amintească, ori de cate ori are ocazia. Și să puncteze faptul că, așa cum stau lucrurile acum, nu au stat niciodată în timpul existenței omului modern. Niciodată din 1880 și până în 2013 nu a fost atât de cald. În special perioada 2013 - 2017 e cea mai fierbinte de până acum, un record absolut.

Folosind datele adunate de la 6.300 de stații meteo, NASA a realizat un clip sugestiv, de numai 36 de secunde, care arată crudul adevăr : dacă în secolul XIX și prima jumatate a secolului XX lucrurile au stat relativ normal, constant, începând cu anii '80, au început să apară schimbări, zonele care în clip se nuanțează de la galben, la oranj și apoi roșu devenind tot mai multe și mai mari.

În zonele roșii (care au cuprins o mare parte din emisfera nordică a planetei) temperaturile au crescut constant, iar semnalul de alarma sună acum fără oprire, avertizează oamenii de știință (în imagine - o captură de ecran).



Dacă lucrurile vor sta ca și până acum, atunci **clima se va încălzi într-un ritm de cel puțin 20 de ori mai rapid decât media din ultima sută de ani**, arată NASA.

Un alt studiu recent a arătat că e nevoie de numai cinci ani în care nivelul emisiilor de dioxid de carbon să se păstreze la acelasi nivel, pentru ca șansa de a menține încălzirea globală în limita a 1,5 grade Celsius să fie pur și simplu spulberată. Practic, dacă in urmatorii trei ani nu facem nimic, intrăm pe un drum fără întoarcere.

Cert este faptul că ceea ce exploatăm excesiv (de exemplu pădurile) cât şi ceea ce ”aruncăm” în mediul înconjurător (indiferent că sunt pet-uri, gaze de eșapament, deşeurile ramase după picnic sau apele reziduale ale unui oraş), ne afectează direct viaţa şi, mai grav, pun în pericol şansele generațiilor viitoare de a beneficia de aceleaşi resurse ca şi noi, de a avea aceleași oportunități de dezvoltare.

UNDE POATE DUCE ACEASTĂ SITUAȚIE ?

Încălzirea globală are presupuse efecte profunde în cele mai diferite domenii. Ea va determina ridicarea nivelului mării, extreme climatice, topirea ghețarilor, extincția unor specii și, nu în ultimul rând, schimbări privind sănătatea oamenilor.

Deja mările au un nivel crescut din cauza topirii gheţii din Groenlanda, Antarctica şi Alaska și dacă ritmul continuă, unele oraşe (cum ar fi Miami), ar putea ajunge sub ape până în 2050.

Mai mult, cu cât crește poluarea, cu atât oceanele devin mai acide şi organismele din ele mor. Practic, până la finalul secolului, ecosistemele s-ar putea transforma definitiv, catastrofa ecologică putând afecta (prin scăderea drastică a populațiilor de pește oceanic) mai mult de 1/3 din populația lumii.

Un alt efect negativ important și una dintre principalele consecințe ale încălzirii globale **este seceta** urmată, în cazurile cele mai grave, de **deșertificarea zonelor verzi**.



Deşertificarea este definită în Convenţia ONU pentru Combaterea Deşertificării drept "degradarea terenurilor din zonele aride, semiaride şi subumede-uscate ca rezultat al acţiunii diferiţilor factori, inclusiv ai schimbărilor climatice, precum şi datorită activităţilor umane". Degradarea solului în zonele uscate este definită ca o reducere sau diminuare a productivităţii biologice sau economice.

Practic, deşertificarea este acel proces de distrugere a solului şi extindere a deşertului. Acest fenomen afectează o treime din suprafaţa terestră şi peste 1 miliard de oameni.

Semnalele care anunţă deşertificarea sunt : reducerea rezervelor de apă din sol / distrugerea covorului vegetal care acoperă solul / degradarea solului din cauza accentuării proceselor de eroziune, salinizare, etc / Înaintarea dunelor.

Cauzele principale ale deşertificării sunt : încălzirea globală şi modificarea regimului precipitaţiilor atmosferice / activităţile antropice (suprapăşunatul, creşterea rapidă a populaţiei, etc) / sărăcia / cultivarea excesivă / lipsa mijloacelor alternative de subzistenţă

Efectele deşertificării sunt : scăderea fertilităţii solului, distrugerea biomasei / producţii alimentare scăzute şi apariţia problemelor legate de lipsa hranei / scăderea stării de sănătate a populaţiei şi riscul de apariţie a unor epidemii / apariţia faptelor ilegale şi a conflictelor





Fără îndoială planeta se încălzește, iar climatologii avertizează că lucrurile vor merge din rău în mai rău. Un nou studiu arată că planeta noastră va deveni o seră, din cauză că topirea permafrostului va duce la emisii masive de metan, care vor încălzi Pământul la un nivel numit "dezastruos".

"Vor fi afectate serios ecosistemele, societatea, dar și economia", se arată într-un raport publicat de PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) în august 2018. "Și ne este clar încă de pe acum ca efectul va fi unul de domino", a explicat unul dintre autorii studiului, Johan Rockstrom. **"Fenomenul, odata început, va fi dificil sau imposibil de oprit"**, a mai spus el.

E nevoie de o încalzire globală de numai 2 grade Celsius față de cea înregistrata în perioada pre-industrială pentru ca toate aceste lucruri să se intample. În prezent, suntem cu 1 grad Celsius peste limita de atunci, prin urmare, mai e foarte puțin până ce pășim în zona inevitabilului.

5 CONSECINŢE DRAMATICE ALE ÎNCĂLZIRII GLOBALE ASUPRA LUMII

Efectele devastatoare ale schimbărilor climatice amenință miliarde de oameni condamnaţi de acestea la sărăcie, anunţa un raport publicat în 2015 de Banca Mondială. Persoanele cele mai afectate de aceste schimbări climatice vor fi cele care deja se luptă cu sărăcia, dar efectele se vor răsfrânge şi asupra populaţiei care locuieşte în zonele tropicale şi asupra comunităţilor marginalizate, declara fostul preşedinte al Irlandei, Mary Robinson, citat de "The Guardian".

Fenomenele meteorologice extreme alimentate de încălzirea globală ar putea pune stăpânire pe întreaga suprafaţă a Pământului, iar printre acestea se numără atât perioadele de căldură extremă şi secetele, cât şi viscolele şi furtunile devastatoare, arată "Live Science". Un studiu recent arăta că, în acest secol, regiunile Asiei şi Coastei de Est a Statelor Unite sunt expuse pericolului de a fi lovite mult mai frecvent de uragane puternice. Cercetarea preconizează că cele mai afectate regiuni vor fi cele din zona Pacificului de Nord, Atlanticului de Nord şi din zona de sud a Oceanului Indian.

Creşterile dramatice de temperatură afectează zonele arctice şi favorizează topirea gheţarilor, de exemplu în regiunea Oceanului Arctic. De asemenea, ghețarii din jurul vârfului Everest au fost afectați de efectele încălzirii globale, scăzând cu aproximativ 13% în ultimii 50 de ani. Chiar şi locuitorii din zona Alpilor Elvețieni sunt expuși amenințărilor apărute pe fondul topirilor ghețarilor din regiune.

Pe fondul încălzirii globale, problema asigurării hranei ar putea deveni tot mai îngrijorătoare. Seceta ar putea contribui la scăderea productivităţii în segmentul agriculturii, lucru care ar putea afecta, de asemenea, industria produselor lactate, arată "Climate Hot Map". Solul afectat de secetă riscă să devină impracticabil din cauza scăderii fertilităţii. De asemenea, creşterea temperaturilor determină apariţia necesităţii irigării pământului cu o frecvenţă mai mare, lucru care crește și costurile de producţie, și naşte şi conflicte cu privire la resursele de apă. Posibilitatea micşorării sau chiar dispariţiei sezonului rece poate conduce la creşterea alarmantă a insectelor şi plantelor dăunătoare culturilor agricole care se pot reproduce astfel mai des şi pot trăi mai mult. Consecinţele negative rezultă şi din cauza precipitaţiilor abundente, prin favorizarea apariţiei inundaţiilor.

Încălzirea globală va avea un impact major şi asupra vieţii diverselor specii de animale. De exemplu, urşii polari sunt afectaţi de topirea gheţii, notează "Live Science". Un studiu arăta că puii de urşi polari sunt expuşi la un risc cu 45 de procente mai mare de a muri, în cazul în care trebuie să înoate 48 de kilometri, faţă de puii care înoată pe distanţe mai scurte şi al căror risc de a muri scade la 18%. Aceste animale sunt nevoite să înoate chiar şi 12 zile din cauza fragilităţii gheţii din regiunea Oceanului Arctic.

Tot pe fondul creşterii temperaturilor, vor fi expuse riscului infectării cu bacterii specifice zonelor tropicale şi subtropicale, aproape o treime din animalele lumii fiind amenințate cu dipariția până în anul 2080 din cauza modificărilor climatice, conform unui raport publicat în jurnalul "Nature Clime Change".

Acestea sunt doar cinci consecinţe importante şi alarmante ale încălzirii globale. Impactul asupra oamenilor şi a întregii planete nu se oprește însă aici, iar efectele creşterii temperaturilor sunt tot mai vizibile.



DE UNDE ȘTIM CĂ ÎNCĂLZIREA GLOBALĂ ESTE CAUZATĂ DE GAZELE CU EFECT DE SERĂ ?

De la oamenii de știință. Desigur, și aici există alte teorii și contra-opinii, dar atât comunitatea științifică cât și cvasi-majoritatea organizațiilor internaționale (de ex Organizația Națiunilor Unite - ONU, Organizația Mondială a Sănătății - OMS, Organizația Mondială a Comerțului - OMC, Grupul celor 8 - G8, Organizația Meteorologică Mondială, etc) recunosc iminența și natura problemei, cât și necesitatea luării de măsuri ferme și imediate.

Deci fenomenul de încălzire este cvasi-unanim acceptat, și de oamenii de știință și de factorii de decizie.

Cu toate că există diverse explicații asupra cauzelor procesului, opinia dominantă este că încălzirea se datorează activității umane, în special prin eliberarea de dioxid de carbon în atmosferă, prin arderea de combustibili fosili, ceea ce duce la creșterea concentrației gazelor cu efect de seră , în special în ultimii 50 de ani, când se dispun de date detaliate, acest lucru fiind evident.

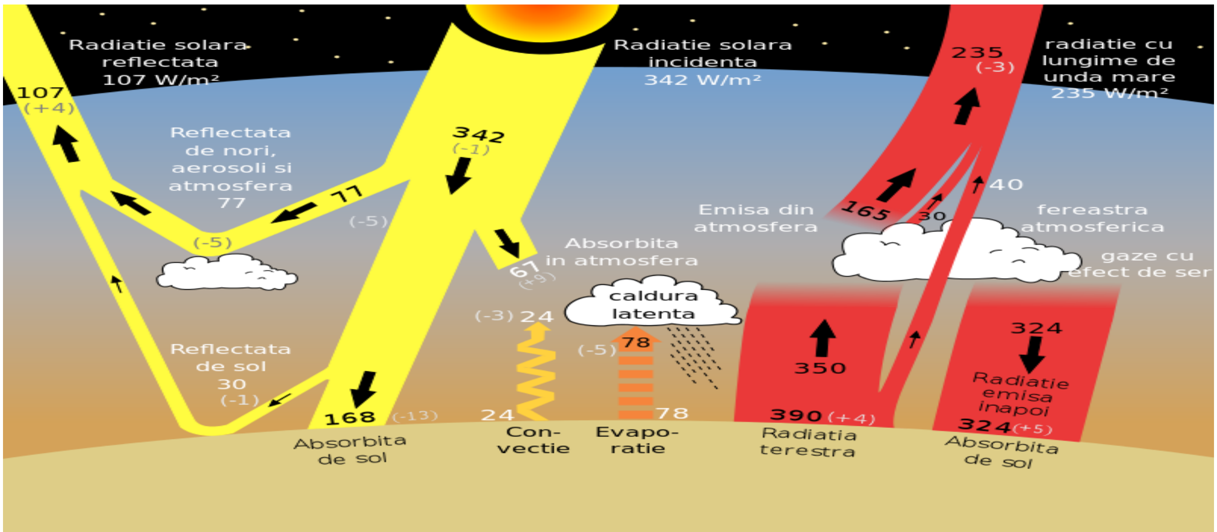
Grupul interguvernamental de experți în evoluția climei (în engleză Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), constituit în 1988 de către Organizația Meteorologică Mondială, este un organism științific însărcinat cu evaluarea riscurilor pe care efectele activității umane le aduc referitor la încălzirea globală), afirmă că cea mai mare parte a creșterii temeperaturilor medii în a doua jumătatea a secolului al XX-lea se datorează *probabil* creșterii concentrației gazelor cu efect de seră de proveniență antropică. Ei consideră că fenomenele naturale (cum ar fi variațiile solare și activitatea vulcanică au avut un mic efect de încălzire până în anii ’50, dar după efectul a fost de ușoară răcire.

Este de menționat aici că teoria încălzirii globale antropice (datorată oamenilor) este contestată de unii oameni de știință și politicieni, exponenții cei mai cunoscuți fiind Claude Allegre respectiv Vaclav Klaus. Există adepți ai teoriei conspirației care cred că totul este doar un pretext al elitelor mondiale de a cere taxe împotriva poluării.

Aceste opinii se bazează pe câteva infirmări ale predicțiilor și pe unele măsurători. De exemplu, deși s-a afirmat că în 2013 calota glaciară arctică va dispărea definitiv, ea este în prezent cu 60% mai întinsă decât în 2012, (cu 1,6 milioane km2 mai mult), marginile sale aproape unind Canada și Rusia.

Dar să revenim la subiect : **efectul de seră este fenomenul natural prin care o parte a radiației în infraroșu este reținută de atmosfera terestră, datorită stratului de gaze cu efect de "oglindă", care reflectă înapoi această radiație.**

În imaginea de mai jos (sursa : Wikipedia) sunt prezentate fluxurile termice în atmosferă, în regim stabilizat (în sensul că, din radiația solară incidentă, aprox 31% este reflectată de atmosferă și sol, restul fiind reținut în atmosferă, 42% din aceasta fiind radiată în afara atmosferei, iar diferența de 58% se reîntoarce pe Pământ datorită efectului de seră, în acest fel închizîndu-se bilanțul energetic)

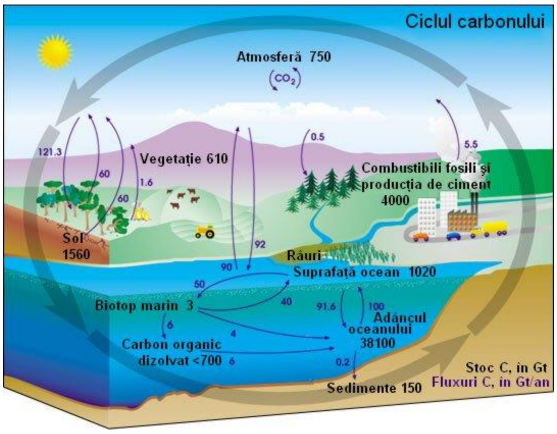


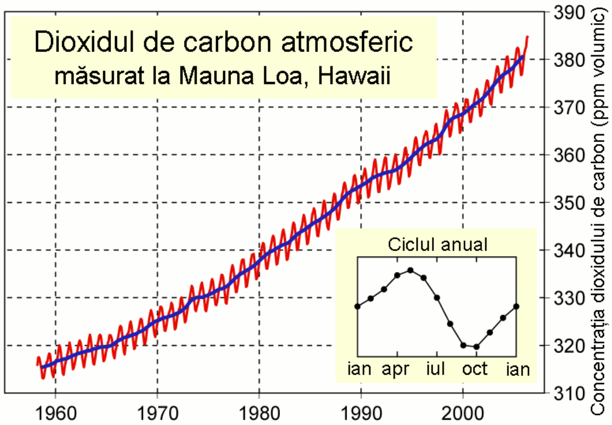
Altfel spus, gazele cu efect de seră au avut dintotdeauna și au în continuare un rol esențial în asigurarea echilibrului actual, făcând ca temperatura medie a Pământului să fie cu cca. 33 °C mai mare decât ar fi în lipsa lor (adică este de cca. +15 °C în loc să fie de -18 °C). În acest sens, efectul de seră este benefic, el asigurând încălzirea suficientă a Pământului pentru a permite dezvoltarea sistemelor biologice (plantelor) așa cum le cunoaștem noi azi.

Dacă însă concentrația gazelor cu efect de seră crește, echilibrul prezentat este perturbat, diferența de flux termic se acumulează în atmosferă, care astfel se încălzește.

De aceea, termenul de „efect de seră” este folosit cel mai adesea în vorbirea curentă pentru a evidenția contribuția unor anumite gaze, emise natural sau artificial, la încălzirea atmosferei terestre prin modificarea permeabilității atmosferei la radiațiile solare reflectate de suprafața terestră.

Principalul element responsabil de producerea efectului de seră sunt vaporii de apă, cu o pondere de 36-70 % (care rămâne totuți în echilibru) urmați de dioxidul de carbon (CO2), cu o pondere de 9 - 26 %, metanul (CH4), cu o pondere de 4-9 % și ozonul (O3), cu o pondere de 3-7%. Alte gaze care produc efect de seră (însă cu ponderi mult mai mici), sunt protoxidul de azot (N2O), hidrofluorocarburile (HFCs), perfluorocarburile (PFCs) și hexafluorura de sulf (SF6). De precizat că, la fel ca circuitul apei în natură, există și un circuit al carbonului :





În ultimii 100 de ani echilibrul acestui circuit s-a alterat, în cea mai mare parte datorită intervenției omului (emisiilor artificiale de carbon generate de zootehnie, defrișări, arderea combustibililor fosili, industrie, etc), legătură cauzală ce nu poate fi negată, întrucât activitatea umană din perioada industrializării a dus la :

- emisii de dioxid de carbon ca urmare a arderii combustibililor fosili pentru transport, încălzire, climatizare, producerea curentului electric în termocentrale și în industrie
- creșterea emisiilor de CO2 este agravată de defrișări (care se datorează tot activității omului), care eliberează carbonul înmagazinat în copaci și reduc cantitatea de CO2 absorbită frunze
- emisii de metan, ca urmare a activităților agricole (cum ar fi creșterea animalelor sau cultivarea orezului)
- scăpări de gaz metan (prin neetanșeitățile conductelor de transport și distribuție)
- eliberarea de carbon ca urmare a lucrărilor mari de infrastructură, a escavațiilor, a utilizării
- solului, a pământului în sine
- emisii de N2O ca urmare a folosirii îngrășămintelor chimice și a arderii combustibililor fosili
- emisii de compuși halogenați datorită utilizării freonului în instalațiile frigorifice și cele pentru stingerea incendiilor și ca agent de propulsie în unele butelii pentru sprayuri
- utilizării hexafluorurii de sulf ca protecție împotriva arcurilor electrice
- creșterea concentrației aerosolilor, ca urmare a activităților industriale (de exemplu mineritul la suprafață)

De exemplu, în perioada 2000 - 2004 dioxidul de carbon rezultat prin arderea combustibililor fosili, a provenit din următoarele surse : arderea cărbunelui - 35%, arderea combustibililor lichizi - 36%, arderea combustibililor gazoși - 20%, transport maritim și aerian - 4%, producția de ciment - 3%, instalațiile de faclă la extragerea și prelucrarea hidrocarburilor - 1%, alte hidrocarburi - 1 %.

Ca urmare a acestor activități, de la începutul revoluției industriale concentrația de dioxid de carbon a crescut cu 32 %, nivelurile atinse fiind comparabile cu cele de acum 20 de milioane de ani (!).

Un alt factor agravant îl constituie defrișările (despăduririle). Iată, mai jos, câteva exemple din toată lumea :

Bolivia (imagine satelit) Mexic (prin ardere) Tropice (pt mangal) Tanzania (prin tăiere) România (exploatare)

Pe plan mondial, masa lemnoasă exploatată este utilizată în proportie de 80-90% in scopuri industriale (acest procent incluzând, în afară de mobilă și alte produse din lemn, construcțiile și industria hârtiei și ambalajelor, Romania valorificând industrial cam 80% din producția de lemn).

Aprox 17% din materialul lemnos este folosit pentru fabricarea hartiei și, pentru asta, este tocat un volum uriaș de masă lemnoasă. Astfel, pentru producerea unei tone de hartie obisnuita sunt necesari 20 de copaci, pentru a obtine o tona de hartie de imprimanta sunt necesari 24 de copaci, iar pentru o tona de hartie de ziar sunt taiati 12 copaci. Desi in multe zone unde se fac defrisari se replanteaza puieti, acestora le trebuie intre 30 si 50 de ani pentru a ajunge la maturitate.

CÂT DE MULT INFLUENȚEAZĂ DEFRIȘĂRILE CALITATEA AERULUI ȘI CONCENTRAȚIA DE BOXID DE CARBON ?

În primul rând, pădurea "consumă" bioxid de carbon și "fabrică" oxigen. Anual, covorul vegetal al planetei (păduri, culturi agricole, ierburi, vegetație acvatică etc.) produce peste 23 miliarde de tone de oxigen, din care peste 60% sunt generate de păduri (în Romania circa 40 mii de tone). Un fag de 25 m inaltime și cu un diametru al coroanei de 15 m, de ex, produce într-o oră 1,7 kg de oxigen, adică necesarul unui om pentru 3 zile.

Apoi, este vorba despre bioxidul de carbon ținut captiv de copaci, în procesul de despădurire 38% din CO_2 absorbit eliberându-se imediat. Pădurile sunt o verigă esenţială în ciclul global al carbonului, prin capacitatea de a absorbi CO_2 din atmosferă (prin fotosinteză) şi de a-l stoca în biomasa proprie, în sol şi în litieră, reprezentând astfel cel mai mare rezervor de carbon din biosfera terestră. Din cantitatea de CO_2 stocată de un copac, aprox 75% este masă lemnoasă şi biomasă (trunchi, crengi, frunze), 25% fiind blocat în rădăcini şi sol.

În al treilea rând, o cantitate masivă de gaze toxice (inclusiv bioxid de carbon) este degajat în atmosferă prin arderea lemnului, țări ca Albania, Grecia (și chiar Italia) folosind între 50 si 70% din productia de lemn în scopuri energetice. Gazele rezultate în urma arderii lemnului conţin în principal bioxid de carbon (CO_2), azot (N_2), apă (H_2O), oxid de carbon (CO), bioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x) și funingine (particule nearse de carbon).

În plus, în afară de combustibilul propriu-zis, arderea consumă și aer (0,6 kg pentru fiecare kg de lemn !) și eliberează numeroși compuși organici, gaze și particule în suspensie, la fel de dăunători pentru mediu și om, principalele substanțe rezultate în urma arderii lemnului cât și efectele lor fiind prezentate în tabelul următor :

Substanța	Caracteristici	Surse	Efecte
Oxid de azot (NO)	Gaz incolor şi inodor	Procese de ardere la temperaturi ridicate: instalații de ardere şi mijloace de transport	– smog fotochimic; – efect de seră; – afectează aparatul respirator – precursor al NO_2
Dioxid de azot (NO_2)	Gaz brun, înecăcios, cu miros caracteristic	Oxidul de azot produs prin ardere	– smog fotochimic; – toxic la concentrații mari
Protoxid de azot (N_2O)	Gaz incolor, neinflamabil, cu miros dulceag	Procese de ardere	– efect de seră (de 310 ori mai puternic decât CO_2); – distrugerea stratului de ozon
Dioxid de sulf (SO_2)	Gaz incolor, cu miros puternic înțepător	Arderea combustibililor cu conținut de sulf	– iritant pentru căile respiratorii; – produce acid sulfuros (H_2SO_3)
Trioxid de sulf (SO_3)	Gaz incolor	Oxidarea dioxidului de sulf	– se combină cu vaporii de apă din aer şi produce acid sulfuric (H_2SO_4), principala cauză a ploii acide; – coroziv, atacă structurile metalice şi construcțiile în general; – afectează vegetația; – generează probleme respiratorii
Monoxid de carbon (CO)	Gaz incolor şi inodor	Arderea incompletă a carbonului din combustibili	– toxic sau letal la concentrații mari
Ozon (O_3)	Gaz incolor cu miros caracteristic	Acțiunea razelor solare asupra oxizilor de azot şi hidrocarburilor (smogul fotochimic)	– puternic oxidant, afectează vegetația şi materialele; – generează probleme respiratorii; – efect de seră
Hidrocarburi (C_mH_n)	Compuşi organici gazoşi	Arderea incompletă	– pot provoca iritații ale căilor respiratorii şi ale ochilor; – expunerea îndelungată provoacă cancer
Particule în suspensie	Orice particule de mici dimensiuni (1 ... 500 μm): funingine, cenuşă, praf etc.	Arderea combustibililor solizi	– agravarea deficiențelor cardio-repiratorii; – unele efecte toxice

Sursa : Procese de ardere, Bogdan Horbaniuc, Gheorghe Dumitraşcu, Iaşi, 2008

AȘA ȘI ? CE TREABĂ AVEM NOI CU ÎNCĂLZIREA GLOBALĂ ?

Nici mediul natural și antropic din România nu va fi ocolit de aceste consecințe (într-o formă sau alta), încălzirea globală afectând deja litoralul României. Astfel, potrivit experților de la NASA, nivelul Mării Negre va crește în următorii 50 de ani cu aproape un metru și jumătate (!), iar apa va fi mult mai puțin sărată și, ca urmare, se va încălzi și răci mai ușor.



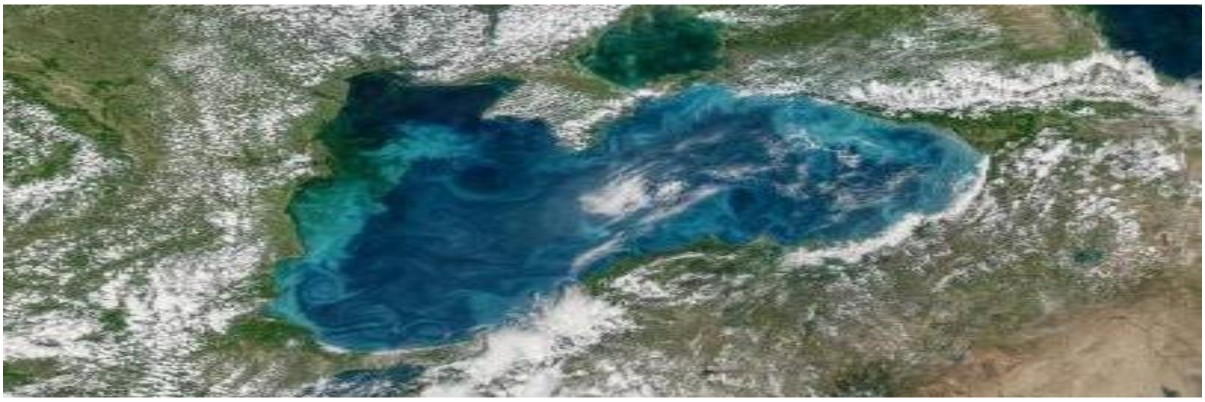
Când, în iarna lui 2010, Marea Neagră a înghețat sute de metri în larg, oamenii s-au bucurat, imaginea fiind spectaculoasă. Nu la fel de încântați au fost însă oamenii de știință, care ne-au atras atenția că, în ultimii 50 de ani, desalinizarea a făcut ca apa să înghețe de cel puțin 15 ori !





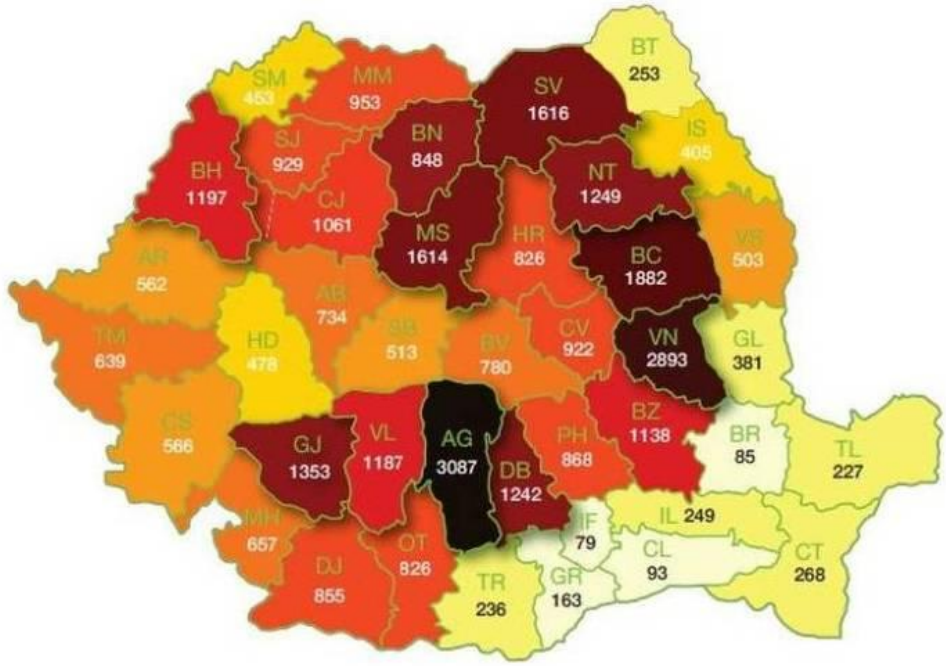
Mai mult, oamenii de știință atrag atenția că schimbările de climă la nivel global fac ca temperatura apei din Mărea Neagră să crească cu 0,02 grade anual. Această situație afectează în mod negativ vegetația și fauna, dezvăluie specialiștii (algele se dezvoltă mai mult în apa tot mai dulce, fauna existentă are de suferit însă, ca un element de echilibare, apar și specii noi).

Fenomenul își are originile chiar la poli, unde calota glaciară dispare bucată cu bucată. Desalinizarea Mării Negre este reală și are legătură cu încălzirea globală, atrage atenția NASA, care a surprins imagini din spațiu cu apa de aici, în culori de smarald :



Sursa : Agerpres / NASA

Întrucât țara noastră nu este una puternic industrializată și nici producția de energie în termocentrale, respectiv zootehnia, nu au ponderi însemnate în amprenta noastră de carbon, defrișările (în special cele ilegale dar și ca volum al exploatării - 3 ha de pădure/oră) constituie, de departe, cea mai mare problemă de mediu din România, numărul cazurilor de tăieri ilegale de arbori înregistrate în 2015, ajungând la aproape 100 de raportări pe zi, potrivit celui mai recent raport Greenpeace, publicat în 2016, care include și o hartă națională a defrișărilor ilegale :



Cotidianul "Gândul" mai scris că primele două decenii de după '90, din pădurile statului şi din cele private s-au tăiat ilegal 80 de milioane de metri cubi de lemn care le-au adus hoţilor câştiguri de circa 5 miliarde de euro (echivalentul a 21,5 miliarde de lei), dacă presupunem că lemnul a fost vândut cu cel mai mic preţ, de 70 de euro pe metru cub. Cifra apare într-un Raport de audit privind "Situaţia patrimonială a fondului forestier din România, în perioada 1990 - 2012" realizat de Curtea de Conturi. Sumele obţinute de pe urma furturilor au fost însă în realitate şi mai mari, după cum recunosc şi reprezentanţii Curţii de Conturi, pentru că mulţi dintre arborii tăiaţi în România au ajuns peste hotare, în state din Nordul Africii şi din Europa, după ce au fost vânduţi mai scump.

Totodată, în ultimii 21 ani, peste 32,66 de milioane de tone de lemn, de la rumeguş, butuci, vreascuri sau placaje, până la foi de furnir şi la alte produse fabricate din lemn au luat calea exportului, potrivit datelor furnizate la Institutul Naţional de Statistică (INS) şi centralizate de "Gândul".

Din estimările făcute de "Gândul", cele 80 de milioane de metri cubi de lemn tăiate ilegal înseamnă peste 26 de milioane de copaci cu o înălţime de 30 de metri şi cu o vârstă de aproximativ 50 de ani. Având în vedere că pe un hectar de pădure se află 450-500 de metri cubi de lemn, înseamnă că au fost defrişate ilegal cel puţin 160.000 de hectare.

În 1800, suprafaţa împădurită a provinciilor istorice româneşti era de 8,5 milioane de hectare şi reprezenta 36% din teritoriul lor. Această suprafaţă a fost redusă continuu. În vara lui 2012, suprafaţa fondului forestier a ajuns la 6,35 milioane de hectare, dintre care 3,2 milioane de hectare se aflau în proprietatea publică a statului şi 1,02 milioane de hectare în proprietatea publică a unităţilor administrativ-teritoriale. În proprietatea privată existau 2,2 milioane de hectare.

Daca, pana la sfarsitul secolului al XIX-lea, teritoriul Romaniei era acoperit în proportie de 80% cu paduri, în prezent a ajuns sa acopere doar un sfert din suprafata tarii, Romania situandu-se sub media europeana de 30% (ca suprafata ocupata de paduri, Romania se plaseaza pe locul 10 in Europa). Pădurile din România acoperă acum aproape 7 de milioane de hectare, volumul total de masă lemnoasă al pădurilor din țara noastră este cu puțin peste de 1 miliard de mc, dar potentialul anual de exploatare de sub 20 milioane mc.

Nici anotimpurile nu mai sunt la fel. Roxana Bojariu (climatolog), expert al Grupului Interguvernamental pentru Schimbarea Climei (IPPC), spune că numărul zilelor de îngheț (numărul anual de zile cu temperatură minimă zilnică sub 0ºC) a scăzut în mod semnificativ, iar durata de strălucire a Soarelui a crescut semnificativ (ceea ce înseamnă o tendință de reducere a acoperirii cerului cu nori) pe o mare parte a suprafeței României, iarna, primăvara și vara. Grosimea stratului de zăpadă tinde să scadă deasemeni în mod semnificativ, în centrul, vestul și nordul țării, tendințe descrescătoare fiind prezente și pe suprafețe mai mici din sudul și estul țării.

Chiar și mai grav, se modifică și statisticile fenomenelor extreme. Frecvența, intensitatea și persistența valurilor de căldură au crescut semnificativ în ultimele două decenii, comparativ cu cele precedente, mai ales în regiunile din afara arcului carpatic. Frecvența și intensitatea secetelor tind, de asemenea, să crească.

Seceta - unul dinte cele mai grave efecte ale încălzirii globale, nu a ocolit nici ea România chiar dacă, în ce ne privește, nu putem vorbi de deșertificare, ci de aridizare, adică de o diminuare a cantităților de apă. "Deșertificarea este posibilă în zone precum sudul Greciei sau sudul Spaniei. În România, în ultimii 15 ani, frecvența anilor secetoși este mai mare", spune Cătălin Simota, directorul Institutului de Pedologie.

“Faptul că sunt ani uscați se suprapune și cu extreme de ploi. Nu plouă trei luni, apoi vine o ploaie de șase ceasuri. Astfel de fenomene sunt și ele produse de schimbările climatice, iar aridizarea acționează asupra lor. Se modifică toate fluxurile de vapori dintre pătura terestră și atmosferă și se creează condiții pentru fenomene excepționale”, spune specialistul, care adaugă că fenomenul de aridizare din țara noastră poate fi observat mai ales după 1980 (sursa : Cum afectează încălzirea globală România şi ce nu fac autorităţile, Roxana Bucata, TotB)

CE ÎNSEAMNĂ AMPRENTA DE CARBON ȘI CUM SE CALCULEAZĂ

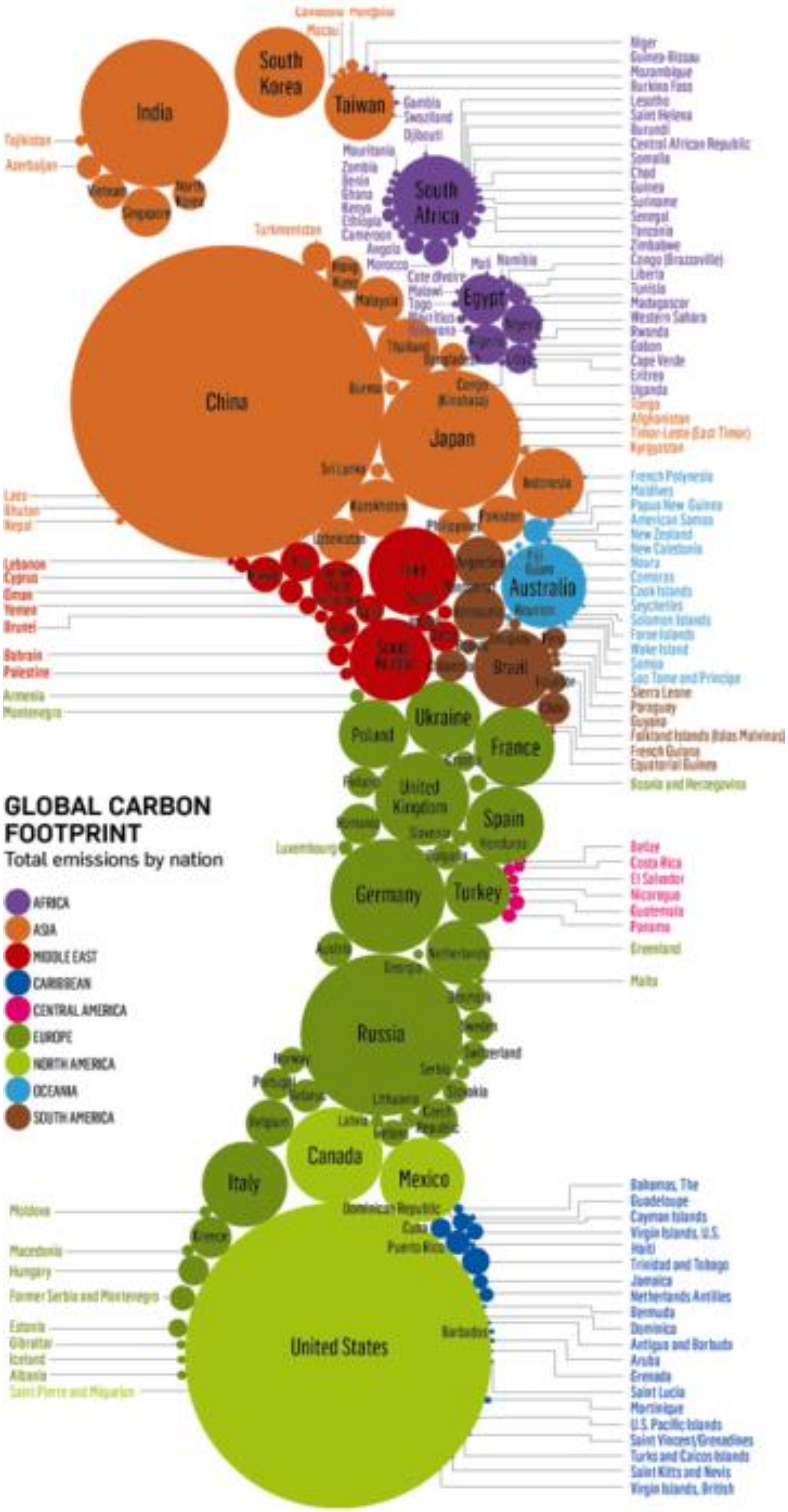
Pentru a avea un instrument de masură a acestor efecte nocive şi un sistem de referinţă internațional unitar, a fost introdus conceptul CARBON FOOTPRINT adică **”amprenta de carbon”** şi s-au convenit prin tratate ţinte de reducere a acesteia.

Amprenta de carbon reprezintă cantitatea totală de gaze cu efect de seră (GES) - în principal dioxid (sau bioxid) de carbon şi metan, pe care o organizație, un eveniment, produs, companie, o țară, etc (exprimată în tone per capita) o emite într-un anumit interval de timp, prin activitățile umane (și industriale) desfășurate.

Gazele cu efect de seră sunt rezultatele diverselor activități pe care omul le face la scară mare, ca urmare a industrializării, urbanizării și progresului tehnologic : alimentația, agricultura, transporturile, consumul de combustibili, procesarea alimentelor, fabricarea industrială a unor produse sau chiar obținerea energiei, folosirea unor materiale instabile (de exemplu plasticul, polistirenul, materialele fotosensibile, etc), exploatarea clădirilor, diverse servicii, etc.

Amprenta de carbon se poate calcula atât la nivel global cât si la nivel de gospodărie sau comunitate (oraş, regiune, ţară) sau chiar al unor activităţi individualizate (evenimente, zboruri cu avionul, etc). În funcție de consumurile specifice și combustibilii folosiți, dar și de ceea ce rezultă în urma acestor activități sau produse (reziduuri, gaze, etc) se obțin cantitățile de CO2 emise pentru realizarea lor (există numeroase aplicații online de calcul al amprentei de carbon).

Pentru a așeza lucrurile într-un context scalabil să consemnăm că, în timp ce amprenta de carbon la nivel global e de aproximativ 5 tone (per capita), media europeană depășește 13 tone, iar în Australia este peste 25 tone pe cap de locuitor ! Situația emisiilor pe țări este prezentată în infograficul următor :



După cum se vede, cele mai mari emisii de CO2 le au SUA, urmate de China, Rusia, India și Japonia. Emisiile mari ale SUA se datorază economiei sale, bazată în cea mai mare parte pe petrol, iar ale Chinei și Rusiei, industriei lor energetice, bazată pe arderea cărbunilor. Pe cap de locuitor, emisiile corespund practic nivelurilor industrializării.

Ca să ne raportăm la efecte, dacă presupunem ca în 2050 populatia globului se va situa în jurul cifrei de 9-10 miliarde de oameni, pentru a limita încălzirea globală la 2°C, e nevoie să reducem amprenta de carbon la jumatate (2-2,5 tone/capita).

Prima acţiune concertată de combatere a fenomenului a avut loc în anul 1992 la Rio de Janeiro, prin semnarea Convenţiei - cadru a Naţiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC).

Cea mai importantă convenție referitoare la reducerea amprentei de carbon rămâne **Protocolul de la Kyoto** - un tratat international adoptat în 1997 la Kyoto și intrat în vigoare (produce efecte) din 2005, tratat care extindea cadrul UNFCCC și care angaja cele **192 de țări** semnatare să reducă emisiile de GES (bazat pe consensul stiintific ca încălzirea globală este o realitate și că este foarte probabil că emisiile de bioxid de carbon au cauzat-o), la un nivel (concentrație) care să prevină producerea de interferențe periculoase cu sistemul climatic global.

Protocolul reglementa următoarele gaze cu efect de seră : dioxidul de carbon, metanul, oxidul de azot, hidrofluorocarburile, perfluorocarburile și sulfatul hexafluorid. **Același protocol permite statelor poluatoare să ”cumpere” aer curat, prin sistemul certificatelor verzi de la producătorii de energie regenerabilă.**

După trecerea primei perioade de angajament a Protocolului (2008-2012), a fost convenită o a II-a perioadă (printr-o înțelegere cunoscută ca **Amendamentul Doha**), când **37 de state** și-au asumat ținte individuale de atins.

Până în 2016 (la finalul celei de-a II-a perioade), 66 de țări acceptaseră acest amendament, dar intrarea lui în vigoare necesita acordul a 144 de state (iar dintre cele 37 de state care și-au asumat angajamente, doar 7 le-au ratificat prin validare în parlament sau legislație națională).

Detalii despre țările semnatare ale acestor acorduri în casetele de mai jos (sursa : Wikipedia)







În paralel, negocierile care au avut loc în privința acțiunilor necesare după anul 2020 (când expiră și cea de-a III-a etapă a cadrului legal stabilit prin UNFCCC), au dus la adoptarea, în 2015, a încă unui tratat (distinct de Protocolul de la Kyoto), numit **Convenția de la Paris.** Obiectivul pe termen lung convenit de cele **195 de state** semnatare este **limitarea creșterii temperaturii globale cu max 1.5 °C**.

În ultimii ani, au fost luate măsuri severe și în privința altor surse de poluare, transporturile maritime de exemplu, fiind responsabile pentru circa 3.5% din toate schimbările climatice cauzate de emisii. Un singur vas transatlantic care transportă containere poluează cât 50 de milioane de mașini la un loc (!), acest lucru datorându-se carburantului de calitate inferioară (motorina folosită în industria navală are un conținut de sulf de până la 2.000 ori mai mare decât cea folosită la autovehicule).

Istoric vorbind, flota comercială mondială este responsabilă pentru aproape 30% din întreaga poluare cu oxizi de azot a Pamantului și cu 9% din poluarea cu oxizi cu sulf a Globului (un cargobot de mari dimensiuni poate să genereze aprox 5.000 tone de oxid de sulf pe an), procentele fiind atît de mari deoarece vasele comerciale sunt folosite 24 de ore pe zi, timp de aprox 280 de zile pe an.

Sumarizând, în ultimul mileniu Pământul n-a mai trecut printr-un proces de poluare atât de accentuat ca acum !

CE PUTEM FACE ? ABORDAREA INTERNAȚIONALĂ, REGIONALĂ ȘI NAȚIONALĂ

Din toate datele statistice și informațiile de până acum, rezultă o concluzie evidentă : nu putem continua așa la nesfârșit, trebuie să fim conștienți că tot ceea ce facem are urmări în viitor și trebuie să acționăm în consecință.

Esența acestei abordări globale este reprezentată de conceptul de DEZVOLTARE DURABILĂ, care este definită de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare astfel : **"Dezvoltarea durabilă urmărește satisfacerea nevoilor prezentului fără a compromite posibilitățile generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi"**

La nivelul **Uniunii Europene**, în cadrul Consiliul European de la Goteborg (2001), a fost adoptată Strategia Europeană de Dezvoltare Durabilă, 2 dintre obiectivele generale ale Strategiei vizând în mod direct schimbarile climatice și sistemul de transport :

- limitarea schimbărilor climatice și efectelor sale negative pentru societate și mediu
- asigurarea că sistemul de transport satisface nevoile economice, sociale și de mediu, minimizând impacturile nedorite asupra economiei, societății și mediului

În 2007, Uniunea Europeană a adoptat în mod unilateral angajamentul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră la până în 2020 cu 20% (un procent comparativ cu nivelul emisiilor din anul 1990) şi a promovat în acest sens în 2009, pachetul legislativ ”Schimbări Climatice - Energie”, prin care se stabilesc instrumente şi măsuri concrete vizând atingerea acestui obiectiv.

În anul 2009, în urma unui proces amplu de consultare cu statele membre şi cu factorii implicaţi, Comisia Europeană a publicat ”Cartea Albă - Adaptarea la schimbările climatice - Către un cadru de acţiune la nivel european” care, în afară de definirea și adresarea problemei numită aici “climat change”, introduce o strategie de adaptare, cu obiective și acțiuni, propune instrumente de finanțare și stabilește care sunt etapele următoare (în documentul on-line o puteți accesa dând click aici : https://eur-lex.europa.eu/legal-content)

Întrucât unele dintre cele mai aglomerate căi maritime din lume înconjoară continentul european, UE a stabilit un perimetru în care pot intra doar vasele cu emisii scăzute, zonă care cuprinde Marea Baltică și Marea Nordului, dar și Canalul Mânecii.

Dealtfel, în ceea ce privește transporturile, obiectivul general la nivelul UE este unul extrem de ambițios : până în 2030 se așteaptă de la statele membre o reducere cu 20% a emisiilor de GES față de nivelul din 2008 şi cu 60% în anul 2050, comparativ cu nivelul de emisii din anul 1990.

Abordarea Comisiei Europene pentru reducerea noxelor emise de vehicule este chiar și mai radicală :
ÎN 2050 NU SE VA MAI CIRCULA CU VEHICULE CU COMBUSTIBIL CONVENȚIONAL ÎN NICI UN ORAȘ UE !

Și noi ? Noi, românii ce facem ?

Prin **Strategia naţională a României privind schimbările climatice 2013-2020** (poate fi consultată online aici Strategia-Nationala-pe-Schimbari-Climatice-2013-2020), ne-am stabilit propriile **ținte referitoare la amprenta de carbon, eficiența energetică și mobilitatea** :

- (până) în anul 2020, minim 24% din consumul final brut de energie să fie generat din surse regenerabile de energie

- reducerea consumului de energie prin a/ schimbarea comportamentului consumatorilor casnici, ceea ce poate determina economii de 1-15% prin utilizarea corectă a aparatelor electrocasnice, a sistemelor de iluminat şi a regulatoarelor termostatice pentru energie termică, b/ atragerea investiţiei private în proiecte municipale prin utilizarea contractului de performanţă, cu economii estimate de 15% pentru clădiri publice şi de 25-30% pentru proiecte de iluminat public, c/ reducerea consumului de energie în industrie cu minimum 10%, prin îmbunătăţirea managementului energetic şi aplicarea unor măsuri de tip ”low- cost” sau chiar ”no-cost”

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră datorate utilizării biocarburanţilor, faţă de emisiile de gaze cu efect de seră datorate utilizării combustibililor fosili este de minimum 60%, începând cu data de 1 ianuarie 2018, în cazul biocarburanţilor produşi în instalaţii în care producţia a început la data de 1 ianuarie 2017 sau după această dată

- în ceea ce priveşte transportul aerian, obiectivul este ca, în anul 2050, cel puţin 40% din combustibil să fie combustibil cu conţinut scăzut în carbon

STRATEGII, SOLUȚII, ACȚIUNI, MĂSURI, SFATURI, SAU CE POȚI FACE TU ACASĂ, LA SERVICIU ȘI ÎN COMUNITATE

Am văzut până acum ce înseamnă amprenta de carbon, ce consecințe nefaste au încălzirea globală și poluarea asupra vieții oamenilor în general și a comunităților urbane, ce eforturi se fac pe plan global pentru controlarea și atenuarea acestor fenomene provocate de activitățile umane și care sunt abordările internațională, regională și națională în ce privește emisiile de gaze cu efect de seră.

Dacă ne-am opri aici, acest material n-ar avea decât o valoare pur teoretică (de informare) și poate, cel mult, de conștientizare : acum că știm toate aceste lucruri, important este CE FACEM, dacă ne implicăm (unii cu siguranță ați făcut-o deja) sau rămânem simpli spectatori.

Următoarea parte a materialului, la fel de consistentă ca și prima, se adresează celor care vor să acționeze, să ia atitudine, să-și schimbe setarea mentală (din reactivă în pro-activă) și să influențeze și pe alții s-o facă.

În următoarele 15 pagini veți găsi sfaturi și lucruri concrete pe care le puteți pune în practică, contribuind la schimbarea situației actuale. Veți constata că e simplu și, în plus, valoarea facturilor de utilități va fi mai mică !

Deci cum poate fi combătută încălzirea globală ? Pentru început, iată **cîteva măsuri** ce pot fi luate de autorități, dar și de fiecare :

1.Adoptarea de legi care prevăd reducerea poluării prin aplicarea de taxe tuturor companiilor care emit de gaze cu efect de seră sau desfășoară activități ce poluează
2.Reducerea utilizării energiei termice pentru electricitate și a combustibililor fosili (cărbune, petrol, gaze naturale) și găsirea de noi surse de electricitate nepoluante
3.Reducerea consumului de hârtie prin păstrarea documentelor în format electronic
4.Plantarea copacilor pentru că aceștia absorb dioxidul de carbon și eliberează oxigen
5.Folosirea aceluiași mijloc de transport împreună cu mai multe persoane
6.Folosirea bicicletei sau a mașinilor hibrid (electrice)





În continuare, ne-am propus să vă aducem la cunoștință despre câteva strategii personale care au cel puțin 2 rezultate predictibile : **mai multă viață și mai puțin carbon** !

Deja știm că schimbările climatice reprezintă o problemă foarte gravă, dar cei vor să schimbe acest lucru, de multe ori, nu știu ce ar putea să facă și ce anume în primul rând.

Desigur, la nivel internațional se duc tratative referitor la emisiile naționale ale fiecărui stat, iar companiile caută soluții și tehnologii pentru a reduce emisiile de dioxid de carbon.

Dar oare e corect să așteptăm guvernele și companiile să acționeze pentru noi ? Sau putem face ceva pentru climă chiar la noi acasă ? Schimbarea climatică este cauzată în primul rând de către oameni, deoarece noi și activitățile noastre suntem principala cauză a emisiei gazelor cu efect de seră. Doar tot noi, oamenii, avem puterea de a reduce drastic emisiile (dacă ne-am dori acest lucru cu adevărat).

Am vorbit despre „amprenta de carbon”, iată **13 strategii** ne vor ajuta să micșorăm amprenta personală :

Primul pas intitulat **: „Privește în ansamblu” ne îndeamnă să ne evaluăm propria amprentă de carbon.**

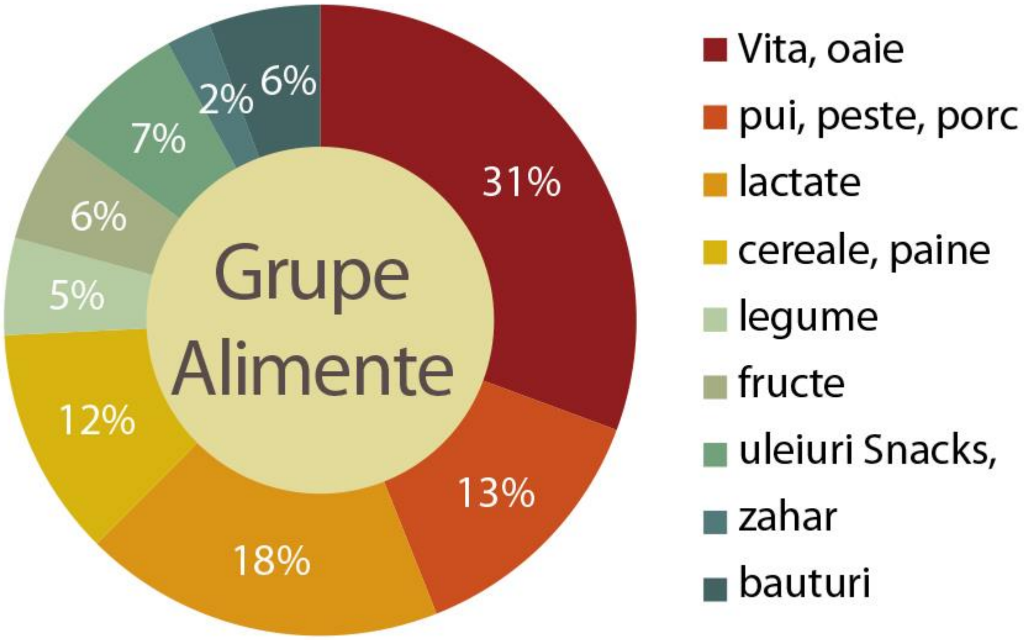
Doar în acest fel vom înțelege mai repede și mai ușor cum să obținem reduceri mari în emisii. Acest pas poate părea inutil, însă vorba consultanților : „nu poți gestiona ceea ce nu poți măsura”. Pe ansamblu, amprenta de carbon a unei persoane este dominată de 5 activități : transportul auto / transportul aerian / consumul de energie electrică / combustibilul pentru încălzire / consumul de alimente (carne). Cu cât ele sânt mai frecvente si mai însemnate ca volum, cu atât amprenta noastră de carbon e mai pregnantă.

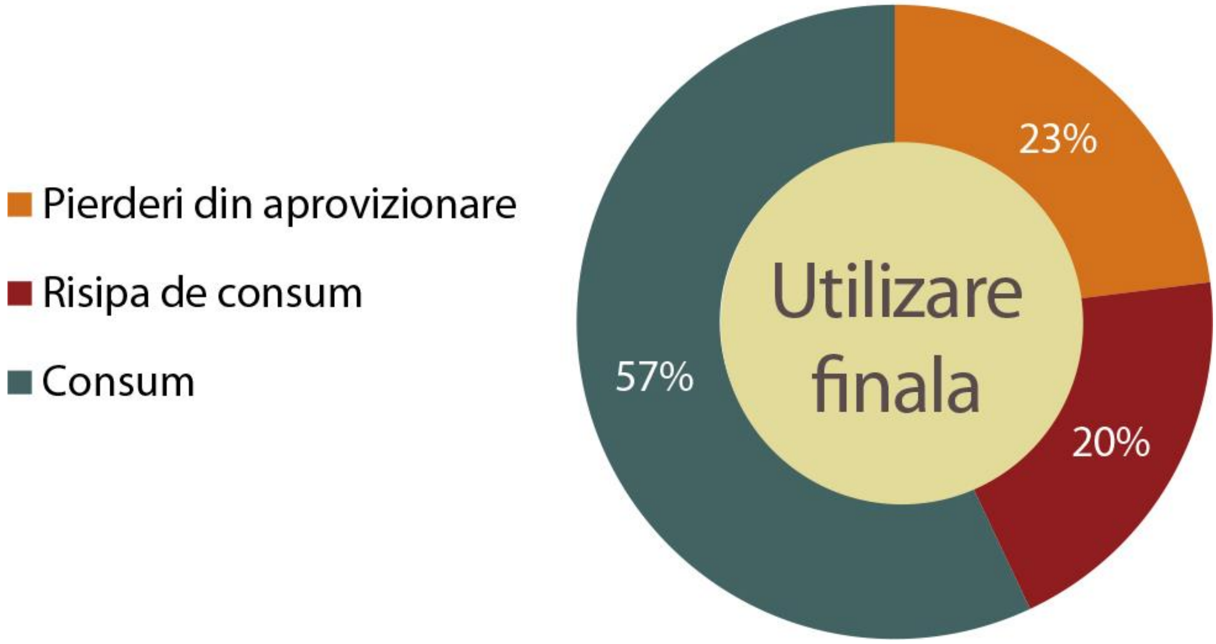
Este demonstrat că prioritizarea reducerii emisiilor de dioxid de carbon în aceste domenii va da cele mai multe roade (de exemplu, amprenta de carbon a unui american e de 19 tone de CO_2 pe an, o cantitate enormă).

Pasul doi : „Conștientizează” se bazează pe principiul că **trebuie să consumăm cât mai mult din ceea ce cumpărăm**, în acest fel putem reduce factura la mâncare, deșeurile și amprenta personală de carbon.

Aproximativ 12% din gazele de seră sunt produse de activitățile din agricultură, și asta fără să luăm în calcul procentul care rezultă din defrișări și eforturile de stocare și prelucrare primară care vin odată cu acestea. Statisticile pe care le avem ne arată clar că **un procent destul de mare din emisiile de dioxid de carbon vine de la alimentele pe care nu le mâncăm niciodată** (cca. 20%), **sau din pierderile din aprovizionare**, adică de la producerea acelor alimente care se alterează înainte să ajungă la consumatori (cca. 23%), **și doar 57% din emisii provin de la alimentele consumate !**

Ponderea diverselor grupe de alimente în totalul gazelor cu efect de seră emise de agricultură la nivel global și pierderile pe traseu arată astfel :





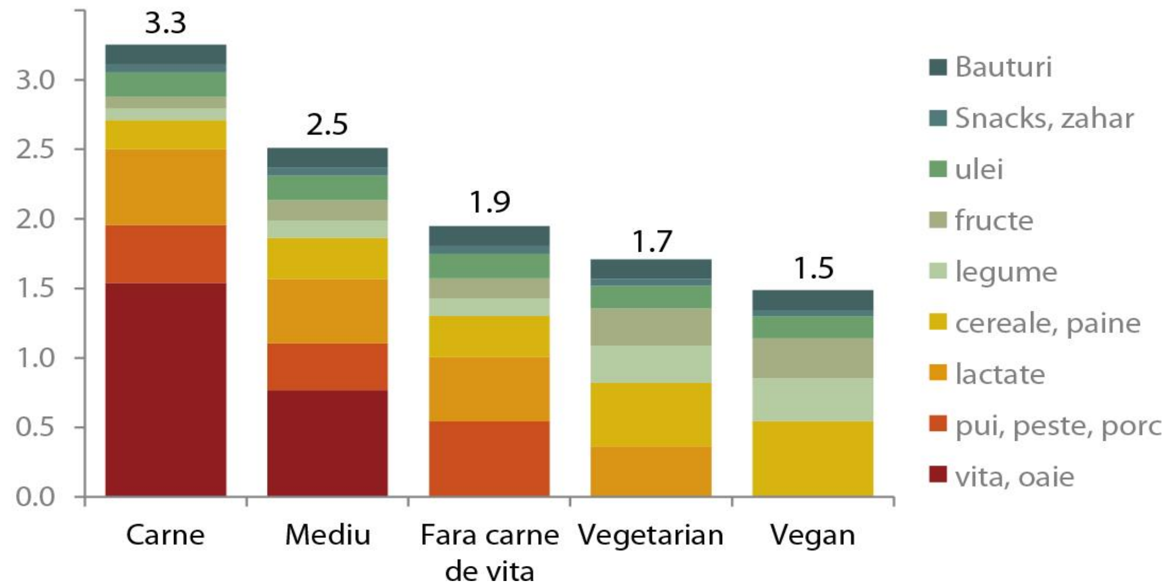
Această statistică arată că aproximativ un sfert din totalul alimentelor produse sunt pierdute înainte de a ajunge vreodată la consumatorul final, și încă 10% din alimente sunt irosite în casă !

Soluția e absurd de simplă : **să mâncăm mai mult din ceea ce cumpărăm, sau să cumpărăm cât mai aproape de cât consumăm**. Aceste 2 tactici te ajută să reduci amprenta de carbon cu până la 25% - impresionant, nu ?!

A treia strategie – „Mănâncă Sănătos". Atunci când consumi alimente cu mai puțin carbon, nu doar îți reduci amprenta personală, dar îți și îmbunătățești calitatea dietei. Emisiile provenite de la alimente variază în funcție de câtă energie și resurse au fost folosite pentru a fi fabricate, produse (de exemplu, carnea de vită, cea de oaie și lactatele sunt produse cu emisii foarte ridicate).

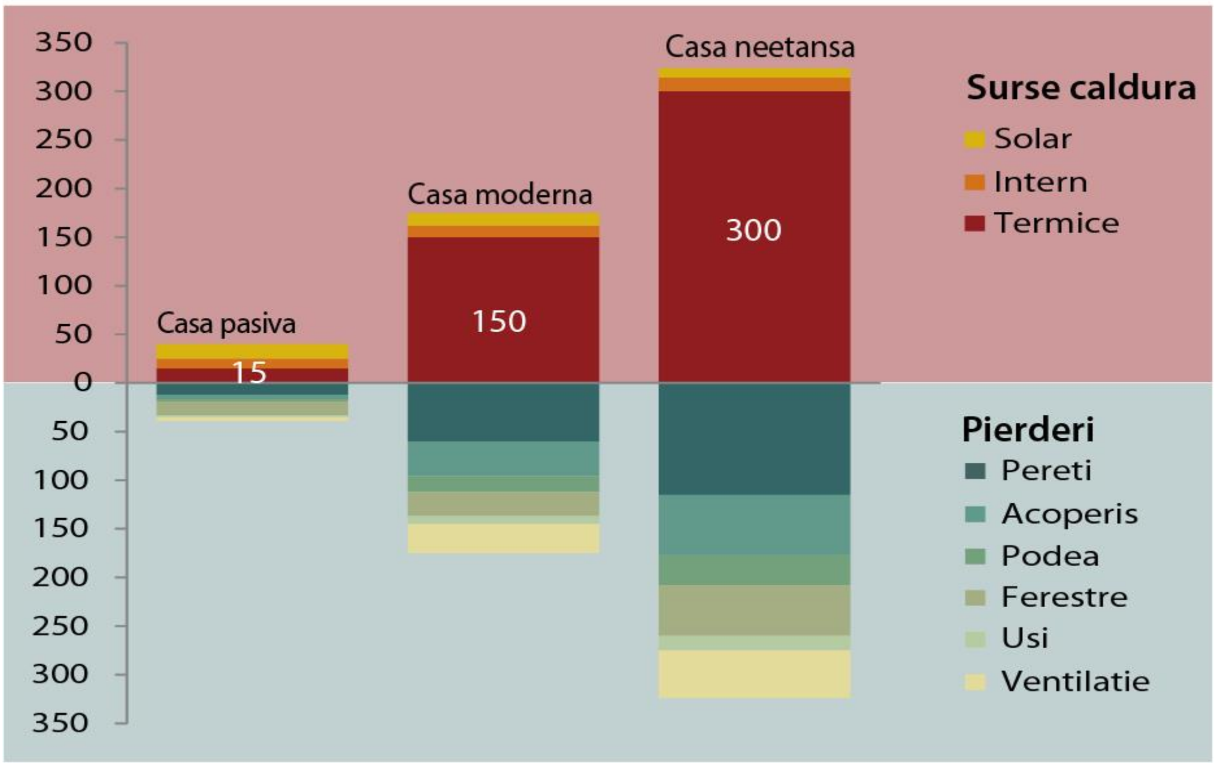
În graficul de mai jos poți observa diferența dintre cinci diete și cu cât variază amprenta de carbon a unui vegan în comparație cu cea a unei persoane care consumă alimente puternic procesate.

5 American Foodprints Compared: t CO_2e/person



„Crește Confortul" - este o altă strategie, ce-a de-a patra. Odată ce îmbunătățești izolarea și aerisirea casei, poți obține reducerea emisiilor și, în aceleași timp, reducerea facturilor. Cantitatea de energie termică pe care o consumi este determinată de trei factori și anume : diferența între temperatura externă și cea internă, calitatea izolației și cât de permeabile (ermetice) sunt deschiderile (ușile, ferestrele, sistemele de ventilație sau aerisire, etc). Cu cât cata ta este mai bine izolată și mai ermetică, cu atât mai puține emisii vei cauza, iar în cazul în care casa ta pierde energie, emisiile de CO2, dar și facturile, vor fi mai mari.

Heat gains and losses by house type: kWh/m2a

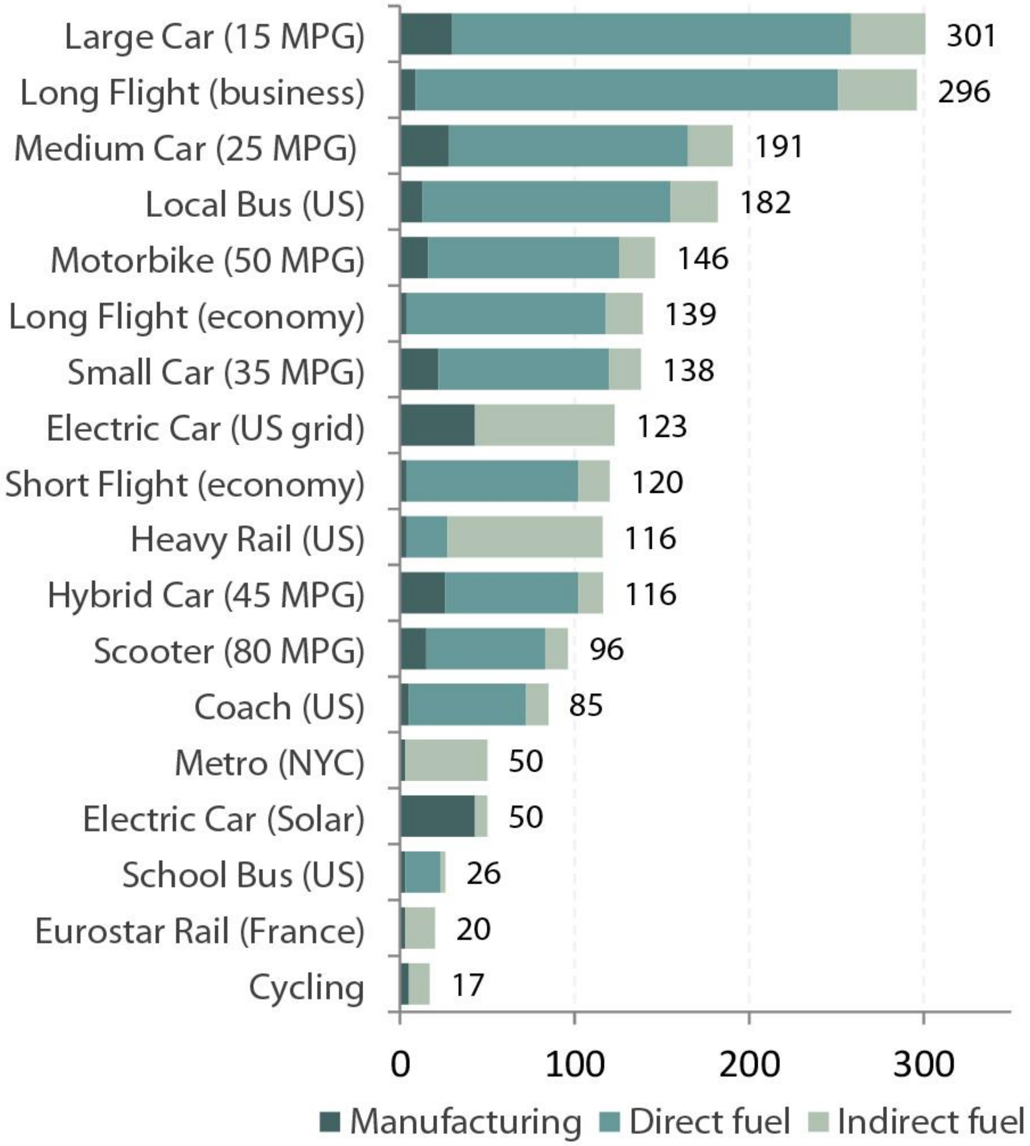


Știai că **„Fă mai răcoare în casă cu 1 grad în timpul iernii”** este **o altă strategie** simplă (a cincea) care îți oferă posibilitatea să faci economii la facturile de încălzire și, în același timp, să reduci emisiile de gaze ?

Această strategie nu este poate potrivită pentru toți (de exemplu pentru familiile cu copii mici), însă este io alternativă în cazul în care nu poți să investești în acest moment în locuința ta. **Poți obține o reducere de 10% la costul cu energia termică doar setând termostatul cu 1 grad Celsius mai puțin !**

„Urcă pe bicicletă” - așa este intitulată ce-a de-**a șasea strategie**. Folosind o mașină economică, înlocuind-o cu transportul public sau făcând naveta vara pe o bicicletă, îți reduci semnificativ amprenta de carbon. Modul în care te deplasezi contează, pentru că amprenta ta este determinată de tipul vehiculului / tipul combustibilului / gradul de ocupare / pocesul de fabricare a mașinii / tehnologia de producție a combustibilului.

În graficul de mai jos puteți observa cât de mult diferă emisiile de dioxid de carbon (exprimate în grame / km) pentru fiecare pasager care circulă cu diferite mijloace de transport, plecând de la consum exprimat în sistemul american, ca “miles per galon” - MPG adică nr de mile (1 milă US = aprox 1.61 Km) făcute cu 1 galon (1 gallon US = 3.785411784 litri) de combustibil și premize ca cea că gradul de ocupare pentru o mașină este de 1,6 persoane și 1 persoană pentru bicicletă.



The Carbon Intensity of Travel: g CO2e/pkm

A șaptea strategie intitulată **„Iubește meleagurile tale”** ne îndeamnă să reflectăm asupra amprentei de carbon generate de un singur zbor cu avionul. Acest tip de transport este unul eficient și rapid, însă are o amprentă de carbon imensă, și orice zbor evitat înseamnă reduceri importante de emisii. Pentru edificare, putem compara emisiile unui singur zbor cu avionul, cu cele ale folosirii automobilului și bicicletei :



Infograficul de mai sus arată că un singur zbor de la Londra la New-York echivalează cu condusul unei mașini timp de un an sau cu mersul pe bicicletă timp de o viață.
Este adevărat că în zilele noastre avionul rămâne cel mai convenabil mijloc de transport pe distanțe lungi, dar cel puțin o parte dintre călătorii pot fi făcute și cu alte mijloace.
Deasemeni, îndemnul sugerează să vizitezi mai întâi împrejurimile, regiunea, țara și continentul în care trăiești și abia după aceea destinațiile mai îndepărtate.

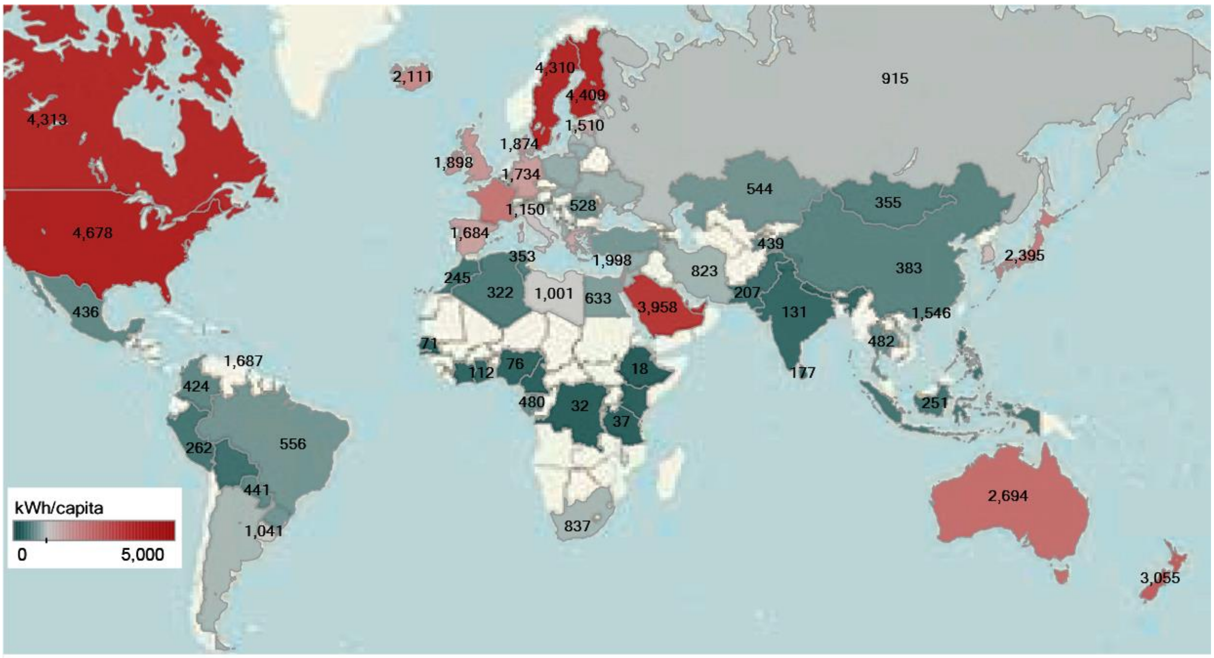
Strategia numărul opt nu face decât să întărească un sfat pe care-l știm din familie : **„Alege calitatea”** în detrimentul cantității, și astfel vei reduce emisiile asociate produselor. Ciclul de viață a unui podus este alcătuit din 5 etape : materiale, manufactură, distribuție, uz și reziduu.
Practic, dacă optăm pentru produse de bună calitate (care de obicei sunt și mai fiabile), acestea vor avea o durată de viață mai lungă, iar amprenta de carbon cauzată de mai multe produse de proastă calitate pe care le-ai fi cumpărat, utilizat și aruncat în aceeași perioadă, ar fi fost cu siguranță mai mare.

„Mai mult cu mai puțin” este a ce-a de-**a noua strategie** propusă. Aici trebuie să vedem unde și cum este produsă energia electrică. De ex, pentru 10.000 kWh - cam câtă energie este necesară pentru fucnționarea unei locuințe timp de un an, se vor genera aproape 10 tone de CO2 din arderea combustibilului folosit pentru producerea ei. Ca să obținem aceiași 10.000 kWh folosind derivate din petrol, se vor genera 8,3 tone de CO2, iar în cazul gazelor naturale 5,5 tone, în timp ce obținerea altor forme de energie regenerabilă (și implicit și cu un consum mic de carbon) este de 0,5 tone sau mai puțin.

Ce facem însă în cazul în care nu avem nici acces la energie ieftină cu consum mic de carbon și nici nu putem să ne asigurăm singuri energia (regenerabilă) necesară ?

Monitorizăm consumul de energie - astfel evitam risipa, economisim bani și (încă o dată) reducem emisiile.

„Atenție la wati”, asta putem face când nu mai avem alte soluții (**a zecea strategie**) Monitorizăm și calculăm câtă energie electrică consumăm și de câtă avem într-adevăr nevoie, deoarece sunt nenumărate cazuri când lăsăm ceva în priză fără să fie nevoie, o sursă de lumina ziua, etc. De exemplu, la nivel global o persoană consumă în medie cam 730 kWh, însă americanii folosesc în medie 4,678 kWh/persoană, un britanic aprox 1,898 kWh/persoană, în timp ce în unele regiuni ale Africii consumul este mai mic de 100 kWh/persoană !

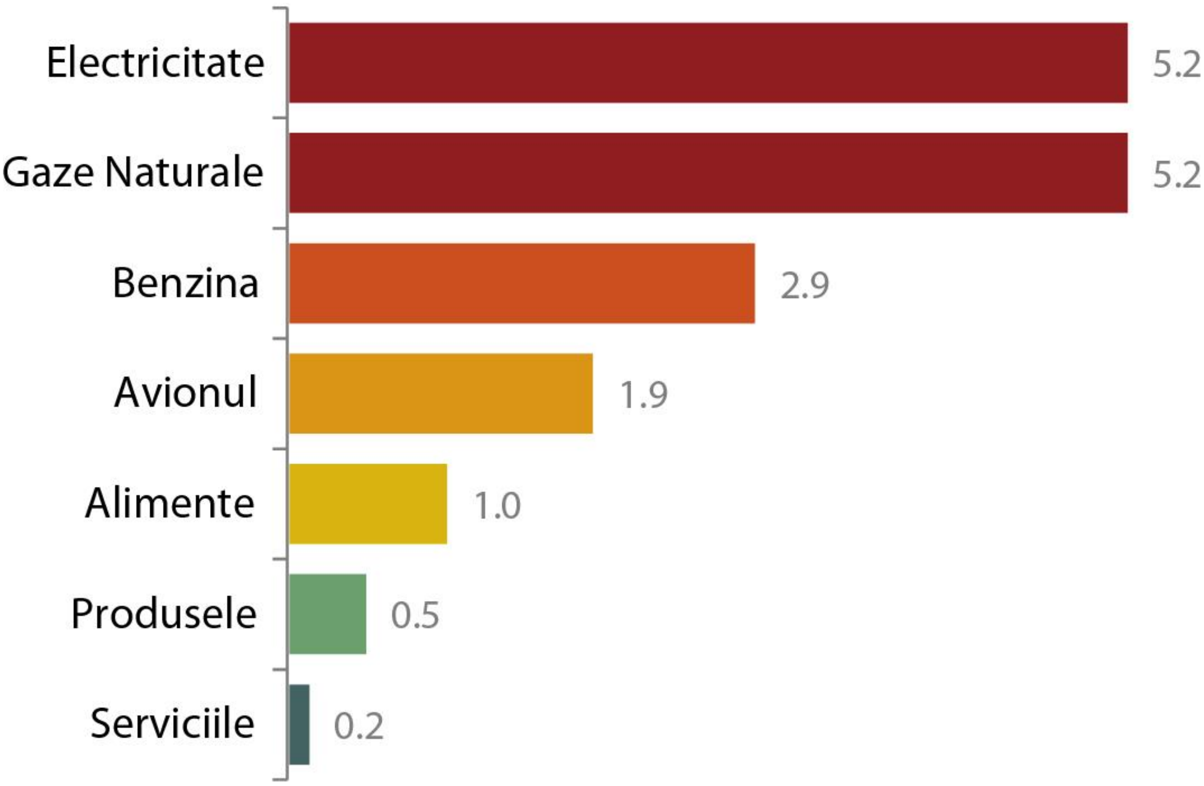


Consumul de electricitate rezidential/locuitor: kWh/an

Source: Enerdata

„Plătește-l pe om” e motto-ul celei de-a unspezecea strategii. Conceptul este următorul : dacă o să cheltuiți mai mult pentru servicii, o să alocați mai puțini bani pentru restul activităților și produselor ce emit cantități mari de dioxid de carbon și vă măresc amprenta personală. Iată mai jos cîteva repere :

Intensitatea carbonului din cheltuielile kg CO2e / $



Sursa: Own calculation, BEA, EPA, IO-LCA studies

O altă strategie este cea a compensării de carbon pentru reducerea amprentei tale. **„Alege alt fruct", strategia cu numărul 12** are ca scop educarea în materie de „compensări", de genul "renunț la ceva ca să susțin, să încurajez altceva" (de exemplu, cumpăr bunuri și servicii ale industriilor locale, pe care le cunosc, în detrimentul unor marfuri de import, despre care nu știu cum au fost produse). Trebuie să fim atenți ce alternative avem, ce servicii și produse cumpărăm, dacă acestea provin de la o companie cu reputație bună, dacă standardele ei sunt transparente și se raporteaza la un sistem de referință legat de mediu, dacă tehnologia folosită este una cu care ești de acord, etc.

Cea de-**a treisprezecea** (și ultima), **strategie** - **„Canalizează-ți talentul"** este, poate, cea mai importantă.

Dacă îți folosești imaginația, cunoștințele și aptitudinile tale unice, poți avea un impact climatic ce-ți depășește cu mult amprenta de carbon. Nu de puține ori, soluții ingenioase la probleme aparent minore, care au devenit instrumente sau moduri de a lupta cu încălzirea globală, au venit din partea unor persoane private și a unor companii mici, de la grupurile de eco-activiști sau din mediul studențesc/academic.

REDU-ȚI AMPRENTA DE CARBON, FII PARTE A SOLUȚIEI, NU A PROBLEMEI !

Sursa : http://blog.romstal.md

URMĂTOARELE SFATURI SUNT BAZATE PE UN RAPORT AL ADMINISTRAȚIEI PENTRU ENERGIE DIN SUA

Dar credem că ele se pot aplica și la casele noastre, în așa fel încât, în această iarnă (sau următoarea), să ne reducem puțin impactul asupra planetei.

Pentru cei care au o anumită vârstă, știm că sfatul următor le aduce aminte de perioada comunistă, când încălzirea apartamentelor se făcea „rațional", dar ..

1. Îmbrăcați-vă mai gros în casă sau puneți o pătură în plus pe voi

De cele mai multe ori, frigul nu este frig în casă, ci doar o variație de temperatură ușor de suportat de corp. Decât să dați drumul la încălzire, mai bine mai puneți ceva pe voi. Cheltuielile variază în funcție de sistemul de încălzire, dar tot sunt cheltuieli! În SUA, încălzirea și răcirea locuințelor sunt responsabile cu 48% din folosirea energiei într-o casă tipică.

2. Scoateți din priză aparatele când nu le folosiți

Chiar dacă nu sunt în funcțiune, aparatele electrice consumă curent din rețea. Aici intră filtrul de cafea, aeroterma, uscătorul de păr etc. De exemplu, un filtru de cafea consumă 1,14 W când nu este folosit dar stă în priză, iar un cuptor cu microunde, 3,08 W. O idee ar fi să le cuplați la un prelungitor cu întrerupător sau să scoateți la final prelungitorul din priză.

3. Nu mai faceți baie în cadă

Știm, este comod să faci baie în cadă decât un duș rapid, dar încălzirea apei pentru baie este responsabilă cu 18% din costurile de energie ale casei. Pentru o baie, sunt necesari 50-60 l de apă. Dacă nu vă place dușul, folosiți apă doar caldă, nu fierbinte.

4. Gătiți eficient

Când gătiți, acoperiți oala sau tigaia, pentru a conserva energia și a prepara mai repede mâncarea. După ce folosiți cuptorul, lăsați ușa lui deschisă, ca să încălziți camera, dar nu dați drumul la aragaz sau cuptor doar pentru a încălzi locuința. De asemenea, este indicat să gătiți mai multă mâncare odată.

5. În timpul zilei, trageți perdelele, să intre soarele

Spre seară, acoperiți din nou ferestrele cu perdele. Astfel, căldura acumulată rămâne în mare parte în casă. Dacă nu aveți termopane, procedați ca pe timpuri: acoperiți geamurile neizolate cu pături sau alte materiale izolatoare.

Aceste sfaturi simple pot părea că vă vor reduce confortul și vă schimbă obiceiurile, sunt însă lucruri pe care le puteți face puțin câte puțin.

Când veți vedea cum scad cheltuielile legate de încălzirea casei, vă veți bucura cu siguranță !

Sursa : sfaturi-reducere-amprenta-carbon-iarna Asociația Mai Mult Verde

TOP 10 METODE PENTRU A REDUCE POLUAREA PE CARE O PROVOCĂM CU TOŢII FĂRĂ SĂ ŞTIM

Orice membru al unei comunităţi, prin modul în care îşi duce viaţa, produce în fiecare moment o anumită cantitate de deşeuri. Toți avem o amprentă climatică personală deoarece aproape **toate activităţile umane implică emisii de dioxid de carbon**.

De la hrana, hainele şi produsele cosmetice pe care le folosim până la călătoria cu avionul sau cu maşina personală, toate generatoare de poluare. Fiecare om are o amprentă climatică personală, care este efectul pe care îl are asupra climei. Amprenta climatică se calculează prin totalul emisiilor de gaze cu efect de seră pe care cineva le poate produce şi se măsoară în CO2.

Potrivit Asociaţiei Environ, **„amprenta de carbon se calculează prin adunarea emisiilor de CO2 rezultate în urma activităţilor zilnie pe o perioadă de un an: consumul de electricitate şi de apă, mijloace de transport, alimentaţie, îmbrăcăminte, călătorii, generarea de deşeuri. Toate activităţile umane implică emisii de dioxid de carbon, având un impact direct asupra schimbărilor climatice“**.

Statisticile Eurostat arată că fiecare european emite în decursul unui an aproximativ 10 tone de CO2, iar un copac reuşeşte să absoarbă în acelaşi timp doar o tonă de CO2. **„Amprenta de carbon maximă admisă pentru o dezvoltare durabilă este de 2 tone/an/persoană“**, se arată în ghidul Asociaţiei Environ realizat în parteneriat cu Ambasada Republicii Federale Germania (pe care îl găsiți pe aceeași pagină dedicată mediului).

Spre exemplu un regim alimentar vegan are o amprentă de 2,9 kg CO2/zi, în timp ce un regim alimentar bazat pe carne are 7,2 kg CO2/zi. Un zbor Bucureşti-Londra are o amprentă climaticp de 350 kg CO2, în timp ce 250 de kilometri parcurşi cu un autobuz – 30 kg CO2, iar 1 kilometru de bicicleta nu implică nici o emisie de CO2.

Acelaşi ghid oferă şi 10 sfaturi utile pentru a reduce amprenta de carbon :

1. **Nu cumpăra mai mult decât ai nevoie !**
2. **Oprește funcţia stand-by, unele aparate electronice pot consuma curent chiar dacă nu sunt pornite**
3. **Diminuează luminozitatea televizorului !**
4. **Izolează-ți locuinţa !**
5. **Cumpără aparatură electrocasnică eficientă energetic (cele cu etichetă A şi A+)**
6. **Optează pentru o maşină cu un consum redus de combustibil**
7. **Foloseşte pe cât posibil mijloacele de transport în comun**
8. **Alege ca destinaţii de vacanţă locuri mai apropiate de casă !**
9. **Foloseşte cât mai multă lumină naturală**
10. **Setează termostatul cu un grad mai puţin ca de obicei !**

Sursa : Simona Stanciu, Adevarul.ro

GHIDUL ECOLOGISTULUI LENEŞ

Încălzirea globală şi dispariţia zilnică a hectare întregi de păduri te afectează în mod direct. De aceea nu trebuie să ignori aceste fenomene şi trebuie să încerci să devii puţin mai prietenos cu mediul înconjurător.

Dacă uneori ţi-e prea lene să sortezi gunoiul sau să scoţi toate aparatele din priză când pleci de acasă, acum nu mai ai nici o scuză. **Iată câteva modalităţi simple prin care poţi să contribui fără a depune prea mult efort :**

1. **Spală la rece**

Atunci când îţi speli hainele, 90% din energie se consumă pentru încălzirea apei. Soluţia eco este de a-ţi spăla hainele la o temperatură scăzută. În acest mod vei reuşi să reduci consumul de energie şi să economiseşti bani, dar vei avea şi haine curate.

2. **Cumpără produse locale**

Merele nu ar trebui să călătorească mii de kilometri pentru a ajunge în frigiderul tău. Aceste produse nu sunt proaspete şi transportul lor măreşte cantitatea de gaze eliminate care provoacă efectul de seră. Aşa că, data viitoare când mergi la cumpărături, încearcă să alegi produse locale, care sunt mai proaspete şi au mai mulţi nutrienţi.

3. **Curăţă eco**

Săpunurile normale, detergentul de vase şi cel de haine conţin petrol şi chimicale dăunătoare pentru sănătatea ta, dar şi pentru mediul înconjurător. Alternativele pe care ţi le oferă piaţa produselor eco au mai multe avantaje decât crezi. Gândeşte-te cât ulei s-ar economisi dacă fiecare gospodină ar înlocui numai un produs pe bază de petrol cu unul fabricat din plante.

4. **Fii bun cu peştişorii tăi**

Dacă te gândeşti să îţi cumperi un peştişor, ia în considerare şi impactul ecologic pe care îl poate avea decizia ta. Peştii din magazinele de animale sunt adesea capturaţi folosind cianură, care este aruncată în apă pentru a-i ameţi şi a-i face să plutească la suprafaţă. Majoritatea nu supravieţuiesc, iar cianura dăunează mediului marin, care este afectat deja şi de schimbările de climă. Vestea bună este că există şi magazine care vând peşti născuţi în captivitate, alegerea perfectă pentru un ecologist în devenire.

5. **Printează în mod deştept**

Dacă trebuie neapărat să printezi un document, asigură-te că ai setat imprimanta să printeze pe ambele părţi ale foii, pentru a economisi hârtie. În acest mod vei reuşi să economiseşti şi bani, dar şi să contribui la reducerea numărului de copaci tăiaţi pentru a produce hârtie.

6. **Încetineşte** (la volan)

Mai important decât tipul de maşină pe care îl conduci este felul în care conduci. Dacă mergi cu viteză, accelerezi rapid şi pui frână mereu, vei avea un consum mai mare de combustibil şi influenţezi negativ mediul înconjurător din cauza emisiilor de gaze ale maşini.

Aşa că încetineşte puţin data viitoare când mergi cu maşina, vei economisi bani şi vei ajunge în siguranţă acasă.

7. **Nu mai printa toate documentele**

Chiar ai nevoie de o copie fizică după fiecare hârtie pe care o primeşti de la bancă sau colegi ? Dacă ai un calculator şi internet, răspunsul este nu.

Prin folosirea sistemului de tranzacţii bancare online vei reuşi să îţi organizezi contabilitatea mai bine şi vei reduce cantitatea de hârtie folosită. Această alternativă te ajută să fii mai prietenos cu mediul înconjurător, dar şi să câştigi timp, pentru că nu vei mai sta la cozile interminabile de la bănci.

Sursa : Ioana Mareş, Romania Libera

DOUĂ ROȚI CONTRA PATRU : CÂT DE ECO-FRIENDLY E O BICICLETĂ ÎN COMPARAŢIE CU O MAŞINĂ

Unele voci susţin că mersul pe bicicletă sau pe jos s-ar putea să nu fie într-atât de *eco friendly* pe cât se spune, şi asta pentru că organismul arde mai multe calorii în timpul acestor activităţi decât în timpul şofatului. Brian Palmer, de la revista Slate, a încercat să afle amprenta de carbon a mersului pe două roţi, începând cu procesul de fabricare.

E greu de spus exact cât de multe gaze de seră implică fabricarea unei biciclete atât timp cât nici unul dintre marii producători velo nu a publicat date privind consumurile de energie. Cu toate acestea, există două analize independente, valabile pentru o bicicletă a cărui cost mediu de producţie este de 265 de dolari :

- o absolventă a institutului MIT, Shreya Dave, a facut în 2011 un calcul în urma căruia a estimat că la fabricarea unei biciclete ar rezulta emisii de aproximativ 240 de kg de gaze cu efect de seră;
- cam în aceeași perioadă, un cercetător asociat al publicaţiei Grist a ajuns, printr-un alt algoritm, la o amprentă de carbon de 1 tonă pentru fiecare 1.000 de dolari costuri de producţie.

În ceea ce priveşte duşmănia bicicletei cu mediul din cauza caloriilor arse (corpul cere mai multă mâncare deci e nevoie de mai multă agricultură, care înseamnă și CO2) Pacific Institue a arătat că beneficiile biciclitului sau ale mersului pe jos faţă de mediu nu ar putea fi anulate decât de o dietă constând exclusiv în carne de vită.

Trecând la comparaţia maşină vs. bicicletă, Shreya Dave a observat că amprenta de carbon a unei berline este de zece de ori mai mare decât a unei biciclete calculat pe kilometru, în condiţiile în care ambele supravieţuiesc 15 ani, iar bicicleta este condusă preţ de 3.000 de kilometri pe an. Mare parte din această diferenţă se datorează arderii combustibilului, dar şi faptului că bicicletele necesită mai puţină infrastructură.

Chiar dacă toate bicicletele ar circula pe piste dedicate şi nu pe şosea, Dave a calculat că turnarea, pavarea şi administrarea drumurilor în numele maşinilor emite o canitate de gaze cu efect de seră de aproape patru ori mai mare decât operaţiunile de gestionare a pistelor de biciclete. Plus că vehiculele pe două roţi avariază drumurile într-o mai mică măsură decât maşinile. O bicicletă cântăreşte, în medie, în jur de 13 kilograme, ceea ce înseamnă mai puţin de 1% din greutatea unei Toyota Prius şi mai puţin de 0,4% din greutatea unui Hummer.

Mai departe, o bicicletă necesită întreţinere, însă înlocuirea plăcuţelor de frână şi ajustarea cablurilor generează doar 1/16 din emisiile de carbon generate de toate schimburile de ulei, înlocuirea anvelopelor sau reglarea unghiurilor roţilor pe care le necesita maşinile.

Dar ce putem spune despre alte moduri de a ajunge la serviciu ?

Conform analizei lui Dave bazată pe ciclul de viață, singurul vehicul care se apropie de aceste cifre este autobuzul în orele de vârf, și nici acesta nu-i atât de apropiat ca valori. Un autobuz încărcat la maxim cu călători generează emisii de carbon de doar 2,6 ori mai mari decât o bicicletă, pe pasager, dar cursele din timpul nopții și week-end ruinează credibilitatea autobuzelor în ce privește mediul, în afara orelor de vârf, acesta fiind responsabile pentru o amprentă de carbon de 20 de ori mai mare decât o bicicletă.

Cei dintre voi care credeți cumva că metroul subteran sau de suprafață (tramvaiul) sunt la fel de ecologice ca o bicicletă (pentru că funcționează cu electricitate, deci nu poluează, nu-i așa ?), mai gândiți-vă !

Ca funcționare și capacitate, ele sunt relativ comparabile cu un autobuz (dublu) plin cu călători, dar necesită o infrastructură mai scumpă decât șoselele (de extuneluri) dedicată doar lor. Chiar dacă am ignora energia necesară pentru construcţia şi întreţinerea unei linii de metrou, prin comparație, energia consumată de un metrou generează emisii pe kilometru de 4 ori mai mari decât cele generate de o bicicletă. V-a convins analiza ?

Sursa : Captain Planet, Think Outside the Box, totb.ro / Two wheels vs Four, Brian Palmer, slate.com

RECICLAREA - UNUL DIN PRINCIPALE MODURI DE A CONTRIBUI LA COMBATEREA POLUĂRII MEDIULUI

Reciclarea înseamnă re-procesarea materialelor aruncate și înglobarea lor în produse noi.

În general, reciclarea previne pierderea unor materiale potențial folositoare, reduce consumul de materii prime și de energie , diminuând astfel producerea de gaze cu efect de seră. Reciclarea este un concept relativ modern în managementul deșeurilor, dar se practică de mii de ani la scară individuală sau în comunitățile izolate.

Materialele reciclabile pot proveni dintr-o gama largă de surse și includ sticla, hârtia, aluminiul, asfaltul, fierul, textilele, PET-urile (provenite din gospodariile particulare dar și din industrie). Deșeurile biodegradabile, cum ar fi cele alimentare sau resturile vegetale (inclusiv cele din gradină) sunt de asemenea reciclabile, cu ajutorul microorganismelor (prin transformare în compost / digestie anaerobă).

Materialele reciclabile trebuie sortate și separate pe tipuri de produse. Trebuie prevenită contaminarea lor cu alte materiale, pentru a le crește valoarea și a facilita procesarea. Sortarea poate fi efectuată de producător sau la centrele de colectare. Colectarea deșeurilor se poate face în două moduri : fie firma care le procesează le ia direct de la producator, fie producatorul le duce prin mijloace proprii la centrul de colectare.

Reciclarea nu include refolosirea materialelor care își păstrează forma inițială, pentru alte scopuri decât cele inițiale.

Este important să reciclăm, deoarece astfel :

- ✓ **se protejează natura și resursele naturale**
- ✓ **se reduce poluarea solului, apei, aerului**
- ✓ **se reduce poluarea mediului inconjurător**
- ✓ **se economisește energie**

Reciclarea a devenit mult mai ușoară multumită inițiativelor guvernelor europene de stimulare a reciclării.

Invăţati noi moduri de a elimina deseurile și alegeți produse și ambalaje cu un impact redus asupra mediului.

Puneti sticlele folosite separat si sortati hartia, cartonul, plasticul si cutiile de aluminiu de restul deseurilor.

Reciclarea unei cutii de aluminiu economiseste 90% din energia necesară producerii unei cutii noi, adică 9 kg de emisii de CO_2 pentru fiecare kg de aluminiu ! Prin reciclarea unui kilogram de plastic, se economisesc 1,5 kg de CO_2; pentru un kilogram de sticlă se evită emiterea a 300 gr de CO_2, iar reciclarea unui kilogram de hartie, în loc de eliminarea la o groapă de gunoi, scuteşte 0,9 kg de emisii de CO_2 şi metan.

Reduceţi deseurile. Multe din produsele pe care le cumpărăm generează, într-un fel sau altul, gaze cu efect de seră, pe durata producţiei sau a distributiei lor. Daca folosiți o caserolă de alimente reutilizabilă, în locul uneia de unică folosinţă, economisiți astfel energia necesară producerii unor noi caserole.

Refolositi pungile pentru cumparaturi. Când mergeti la cumpărături, utilizati pungile refolosibile în loc de o nouă pungă la fiecare casă de marcat. Astfel, puteți economisi energie și puteti reduce cantitatea de deşeuri. Deşeurile nu numai că elimină CO_2 şi metan în atmosferă, ci şi poluează aerul, pânza freatică și solul.

Alegeti produsele fără ambalaje inutile și cumparați rezerve acolo unde se poate, veti reduce cantitatea de deșeuri și consumul de energie !

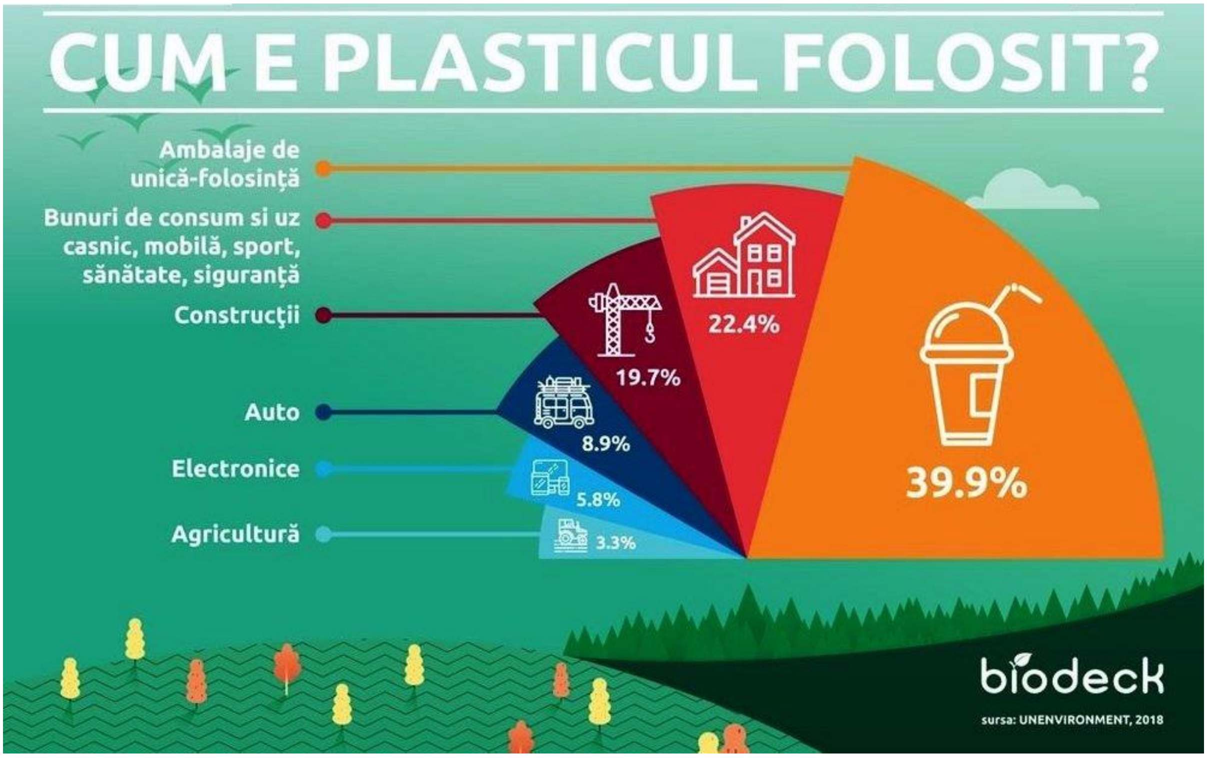
Cumpărati inteligent. O sticlă de 1,5 l are nevoie de mai putină energie și produce mai puține deșeuri decât trei sticle de 0,5 l.

Reciclați deșeurile organice. În Uniunea Europeană, gropile de gunoi sunt responsabile pentru 3% dintre emisiile de gaze cu efect de seră, datorită metanului eliberat prin descompunerea deșeurilor biodegradabile.

Dacă aveţi o gradină, puteti evita această problemă prin reciclarea sau compostarea deşeurilor organice (aveti grijă să realizati corect compostarea, deoarece deșeurile organice se descompun numai în prezența unei cantități suficiente de oxigen, altfel fermentarea anaerobă va cauza emisii de metan și un miros insuportabil).

De ce să reciclăm plasticul ?

Pentru că descompunerea naturală în mediul înconjurător necesita peste 500 de ani (datorită compușilor care îl alcătuiesc). **Sticlele din plastic (PET-urile), de exemplu, nu se degradează complet niciodată.** Cu fiecare tonă de plastic reciclat se economisesc între 700 - 800 kg de petrol brut.



Cum reciclăm plasticul ?

Pentru a contribui la valorificarea deşeurilor din plastic, fiecare poate stoca separat PET-urile în propria locuinţă. Mai întâi, ele se spală de resturile conținutului și se îndepartează daca este cazul etichetele de hârtie sau alte părți care nu sunt din plastic. Apoi sticlele pot fi turtite, bidoanele tăiate şi stocate temporar într-un sac menajer sau un coș mai mare.

Avantajele reciclării plasticului : conservarea resurselor de petrol (știut fiind că majoritatea maselor plastice se obțin din petrol) / reducerea emisiilor nocive din aer / protecția solului şi apelor .

De ce să reciclăm hârtia și cartonul ?

Pentru că la tiparirea unui cotidian de mare tiraj se folosesc 3.000 de metri cubi de lemn și pentru asta se taie 1.500 de arbori cu o vârsta medie de 50 de ani. Prin reciclarea hârtiei și ambalajelor din carton se pot reduce semnificativ defrișările făcute în scopul obținerii produselor pe bază de celuloză (de exemplu prin reciclarea unei singure tone de deșeuri de hârtieși carton, se salveaza 17 copaci).

În plus, se economisesc 30.000 de litri de apă, se consumă cu 28% - 80% mai puțină energie electrică față de fabricarea hârtiei obișnuite, se eliberează cu 27 de kilograme mai putine substante poluante in atmosfera si se elibereaza aproximativ 2,5 m3 din spatiul destinat depozitarii deseurilor.

Cum reciclăm hartia ?

Putem contribui la revalorificarea deseurilor din hartie prin stocarea lor separată în propria locuinţă. Ele pot fi apoi valorificate la centrele de colectare sau depuse la pubelă .

Între avantajele reciclarii hârtiei amintim aici : reducerea consumului de apă cu pînă la 60% / reducerea de energie cu apox 40% / reducerea poluării aerului cu pînă la 70% / reducerea poluării apei cu aprox 35%.

De ce să reciclăm metalul ?

Pentru că o cutie de aluminiu dispare natural în 100 de ani dar nu există un numar limită de reciclări industriale ale aluminiului (acest metal este 100% reciclabil !).
Pentru că fabricarea unui produs nou din metal reciclat economiseste între 74% si 95% din energia necesară realizării aceluiași produs din resurse primare. Dacă reciclăm o doză de aluminiu vom economisi energie suficientă pentru producerea altor 20 de doze.

De ce să reciclăm sticla ?

Pentru că până la 90% din sticla nouă poate fi facută din sticlă revalorificată, ceea ce economisește energie și materie primă. Sticla poate fi reciclată la nesfârșit fără să-și piardă din calități.

Gândeşte înainte de a arunca lucrurile care nu-ți mai trebuie !

Nu arunca nimic la intâmplare, chiar dacă nu găsești imediat un coș de gunoi, asta nu înseamnă că nu este de datoria ta să ai grijă unde arunci ; ajută-ți familia să sorteze pe categorii gunoiul pe care îl produce ; respectă indicațiile de pe containerele de colectare selectivă și nu amesteca materialele între ele; turtește recipienții înainte de a-i introduce în container pentru a mări cantitatea de deșeuri colectate și transportate ; cumpără de preferintă produse ambalate sumar.

E timpul să reciclam și deșeurile din ambalaje !

Daca nu tu atunci cine ? În fiecare zi aruncăm la gunoi lucruri care s-ar putea refolosi sau recicla. Cum ar arăta viața noastră, a tuturor, dacă începând din acest moment am ține cont de aceste sfaturi și am face toate lucrurile cotidiene ținând cont de principiul celor 3 R (REDUCEREA / REFOLOSIREA / RECICLAREA) ?



Dacă ne setăm corect mintea, vom putea găsi și alte întrebuințări pentru multe dintre ambalajele, reziduurile și deșeurile pe care, până acum, le aruncam fără ezitare sau discernământ.

ÎN FINAL, CÂTEVA SFATURI PENTRU REDUCEREA AMPRENTEI DE CARBON A UNEI FAMILII

- evitarea deplasărilor cu mașina la serviciu (alternative - bicicleta, autobuzil, metroul)
- deplasările la sfârșit de săptămână să se facă în mod combinat (cu alte familii), să se urmărească reducerea deplasărilor cu mai multe mașini;
- momentul cumpărăturilor să se coroboreze cu deplasările zilnice la locul de muncă și astfel să fie redus la jumatate numărul de deplasări;
- spălarea vaselor / hainelor în mașina automată să se faca cu regularitate mai mică, și anume 6-8 spălări pe lună;
- plasarea unui ventilator aproape de tavan, în loc de aparat de aer conditionat (vara) și aerisirea locuinței peste noapte;
- folosirea becurilor cu consum energetic scăzut în locul celor incandescente, adică în loc de becuri de 75 W folosirea becurilor economice de 10-15W care au aceeasi luminozitate și închiderea iluminatului în incăperile pe care nu le folosim;
- reducerea folosirii aparatului cu mico-unde la jumatate prin decongelarea produselor pe cale naturală - lăsându-le în frigider de pe o zi pe alta (e și mai sanatos);
- reducerea funcționarii frigiderului cu 10%, prin programarea ciclului de functionare sub maxim (la 3-5°C);
- închiderea aparatelor electrice în loc de a le lasa pe stand-by (monitor calculator, televizor, DVD, aparatură muzicală, etc)
- petrecerea timpului mai degrabă împreuna cu prietenii și familia, în loc de vizionarea programelor la televizor (care sunt, sa recunoastem, de o calitate din ce în ce mai slabă) și reducerea timpului functionarii acestuia peste noapte;
- folosirea la o putere diminuată cu 25% a diverselor aparate electrice de uz personal;
- setarea centralei la o temperatura medie de 21°C în loc de 23°C și izolarea locuintei
- cantitatea de apă caldă folosită în timpul dușului se reduce cu un sfert dacă în timpul săpunirii se închide apa.

Sursa : ecomagazin.ro

FAPTUL CĂ AI CITIT ACEST MATERIAL ARATĂ CĂ ÎȚI PASĂ ! TRANSMITE-L ȘI ALTORA (PRIN E-MAIL)

Și dacă ai constatat că faci deja o bună parte dintre lucrurile menționate aici, probabil te întrebi acum “Ce mai pot face ?”. Mai poți :

- să contribui la reducerea emisiilor la locul de muncă
- să militezi pentru mersul pe jos, cu bicicleta și transportul public
- să sprijini acțiuni ce combat defrișările pădurilor
- să investești în afaceri cu tehnologii cu consum redus de carbon
- să faci voluntariat pentru conștientizarea schimbărilor climatice
- să notezi locurile unde ai vazut gunoaieîn oraș și să le raportezi
- să strângi gunoaiele lăsate de alții în natură

Pentru a rămâne în contact cu noutățile, te invităm să accesezi periodic pagina dedicată mediului și dezvoltării durabile, pe site-ul Primăriei (click aici).

© copyright Primaria Municipiului Piatra Neamț 2018